

**Современный  
Гуманитарный  
Университет**

**Дистанционное образование**

---

Рабочий учебник

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Номер контракта \_\_\_\_\_

## **ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ**

### **ЮНИТА 10**

**ПСИХОЛОГИЯ ВНИМАНИЯ**

**МОСКВА 2000**

Разработано Ю.В.Александровой, канд.психол.наук

Рекомендовано Министерством  
общего и профессионального  
образования Российской Федерации  
в качестве учебного пособия для  
студентов высших учебных заведений

## **КУРС: ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ**

Юнита 1. Психология как наука. Природа и качественные особенности психики человека.

Юнита 2. Строение и социокультурная регуляция деятельности.

Юнита 3. Личность и ее индивидуально-психологические особенности.

Юнита 4. Теории личности.

Юнита 5. Психология эмоциональных явлений.

Юнита 6. Психология мотивации.

Юнита 7. Психология ощущений.

Юнита 8. Психология восприятия.

Юнита 9. Память.

Юнита 10. Психология внимания.

Юнита 11. Психология мышления.

Юнита 12. Психология речи.

### **ЮНИТА 10**

В данной юните раскрываются такие разделы общей психологии как психологическая сущность внимания и его свойства, функции и виды внимания, развитие внимания. Подробно рассматриваются психологические теории внимания.

Для студентов Современного Гуманитарного Университета

Юнита соответствует образовательной профессиональной  
программе №2

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....	4
ЛИТЕРАТУРА .....	5
ПЕРЕЧЕНЬ УМЕНИЙ .....	6
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР .....	7
1. Психологическая сущность внимания и его свойства .....	7
1.1. Физиологическая основа внимания .....	7
1.2. Определение внимания .....	8
1.3. Свойства внимания .....	10
1.3.1. Устойчивость внимания .....	10
1.3.2. Сосредоточенность внимания .....	13
1.3.3. Объем внимания .....	13
1.3.4. Переключаемость внимания .....	15
1.3.5. Распределение внимания .....	16
1.3.6. Интенсивность внимания .....	18
1.3.7. Рассеянность .....	19
2. Функции и виды внимания .....	19
2.1. Слуховые сигналы .....	20
2.2. Зрительные сигналы .....	22
2.3. Виды внимания .....	23
2.3.1. Социализация внимания .....	23
2.3.2. Опосредованность внимания .....	23
2.3.3. Произвольность внимания .....	24
3. Психологические теории внимания .....	29
3.1. Общетеоретические подходы к исследованию внимания ..	29
3.2. Экспериментальные модели внимания когнитивной психо- логии .....	33
3.2.1. Модель с фильтрацией Бродбента .....	34
3.2.2. Модель делителя Трейсмана .....	36
3.2.3. Модель уместности Дойча/Нормана .....	39
3.2.4. Анализ экспериментальных моделей внимания .....	42
3.2.5. Связь уровня возбуждения и внимания в теории Канемана	45
4. Развитие внимания .....	45
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	54
ТРЕНИНГ УМЕНИЙ .....	56
ГЛОССАРИЙ*	

---

\* Глоссарий расположен в середине учебного пособия и предназначен для самостоятельного заучивания новых понятий.

## **ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Психологическая сущность внимания и его свойства. Физиологическая основа внимания. Определение внимания. Свойства внимания: устойчивость, сосредоточенность, объем, переключаемость, распределение, интенсивность, рассеянность.

Функции и виды внимания. Слуховые сигналы. Зрительные сигналы. Виды внимания: социализация, опосредованность, произвольность.

Психологические теории внимания. Общетеоретические подходы к исследованию внимания. Экспериментальные модели внимания когнитивной психологии. Модель с фильтрацией Бродбента. Модель делителя Трейсмана. Модель уместности Дойча/Нормана. Анализ экспериментальных моделей внимания. Связь уровня возбуждения и внимания в теории Канемана.

Развитие внимания.

## **ЛИТЕРАТУРА**

### ***Базовая***

- \*1. Солсо Р.Л. Когнитивная психология. М., 1996.
- \*2. Романов В.Я., Дормашев Ю.Б. Психология внимания. М., 1995

### ***Дополнительная***

- 3. Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. М., 1982
- \*4. Вопросы психологии внимания. Саратов, 1998.
- 5. Зинченко В.П., Моргунов Е.Б. Человек развивающийся. Очерки российской психологии. М., 1997.
- \*6. Выготский Л.С. В 6 т. М., 1984-86
- 7. Найссер У. Познание и реальность. М., 1981
- 8. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 1989.

---

Примечание. Знаком (\*) отмечены работы, использованные при составлении тематического обзора.

### ПЕРЕЧЕНЬ УМЕНИЙ

№ п/п	Умения	Алгоритмы
1.	Определение свойств внимания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение времени фиксации внимания на объекте.</li> <li>2. Установление количества объектов, на которых сконцентрировано внимание.</li> <li>3. Выявление времени перевода внимания с одного объекта на другой.</li> </ol>
2.	Выявление видов внимания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление уровня социальной обусловленности внимания.</li> <li>2. Определение степени опосредованности внимания.</li> <li>3. Установление уровня произвольности внимания.</li> </ol>
3.	Установление этапа развития внимания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установление наличия ориентировочного рефлекса.</li> <li>2. Определение наличия ориентировочно-исследовательской деятельности.</li> <li>3. Выявление факторов, вызывающих произвольное внимание.</li> </ol>

## 1. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ВНИМАНИЯ И ЕГО СВОЙСТВА

На человека непрерывно действует много предметов и явлений, обладающих разными свойствами. Из всего этого в каждый момент ясно воспринимается им только немного. Все остальное или вовсе не замечается, или подмечается смутно, неопределенно. Припоминая, воображая, думая, человек также сосредоточивается на чем-либо определенном, ограниченном (что и является объектом представлений или мыслей), отвлекаясь от всего остального. То же самое характерно для всех видов психической деятельности.

### 1.1. Физиологическая основа внимания

Физиологической основой внимания является концентрация возбуждения в определенных участках коры мозга, в очаге оптимальной возбудимости (И.П.Павлов), при более или менее значительном торможении в то же время остальных участков коры. Происходит это по закону отрицательной индукции, согласно которому, как было сказано выше, возбуждение одних участков коры вызывает торможение в других ее участках.

Очаг оптимальной возбудимости не сохраняется надолго в одном и том же месте коры, а все время перемещается из одних участков коры мозга в другие. Участок, находившийся в состоянии оптимальной возбудимости, оказывается через некоторое время в заторможенном состоянии, а там, где до этого было торможение, возникает возбуждение, появляется новый очаг оптимальной возбудимости.

Внешне внимание выражается в мимике, в движениях человека, которые имеют несколько различный характер в зависимости от того, какого рода деятельностью мы заняты, какие объекты нами воспринимаются, на что именно направлено наше внимание.

Внешние признаки внимания не всегда соответствуют его действительному состоянию. Наряду с действительным вниманием и действительной невнимательностью наблюдается кажущееся внимание и кажущаяся невнимательность (В.И.Страхов) как несоответствие внешней формы внимания его подлинному состоянию.

Так как в каждый момент в коре мозга где-нибудь имеется очаг оптимальной возбудимости, то это означает, что человек всегда к чему-то внимателен. Поэтому, когда говорится об отсутствии внимания, то это означает отсутствие его не к чему бы то ни было, а лишь к тому, на что оно должно быть направлено в данный момент. Невнимательным мы называем человека лишь потому, что его внимание

---

\* Жирным шрифтом выделены новые понятия, которые необходимо усвоить. Знание этих понятий будет проверяться при тестировании.

направлено не на работу, в которой он должен участвовать, а на что-либо постороннее.

Наличие очага оптимальной возбудимости обеспечивает наилучшее при данных условиях отражение того, что воздействует на мозг. Тем самым определяется важнейшая роль внимания в познавательной деятельности человека, а вместе с тем и в его трудовой деятельности, поскольку познавательные процессы участвуют в любой деятельности людей.

Особое значение для понимания физиологических механизмов внимания имеет введенный А.А.Ухтомским принцип доминанты. Согласно Ухтомскому, каждый наблюдаемый двигательный эффект определяется характером динамического взаимодействия корковых и подкорковых центров, актуальными потребностями организма, историей организма как биологической системы. Для доминанты характерна инертность, т.е. склонность поддерживаться и повторяться, когда внешняя среда изменилась и раздражители, некогда вызывавшие эту доминанту, более не действуют на центральную нервную систему. Инертность нарушает нормальную регуляцию поведения, когда становится источником навязчивых образов, но она же выступает в качестве организующего начала интеллектуальной активности.

Механизмом доминанты Ухтомский объяснял широкий спектр психических актов - внимание (его направленность на определенные объекты, сосредоточенность на них и избирательность); предметный характер мышления (вычленение из множества раздражителей среды отдельных комплексов, каждый из которых воспринимается организмом как определенный реальный объект).

## 1.2. Определение внимания

Важная роль внимания не означает, однако, что оно обеспечивает ясное отражение (восприятие, представление, понимание) того, что является его объектом. Прислушиваясь, хотя бы и очень внимательно, к долетающим издали звукам речи, можно не разобрать слов, которые произносятся. Однако слышатся они и распознаются в этих случаях (при наличии внимания к ним), все же лучше, чем тогда, когда внимание к ним отсутствует, сосредоточенно на чем-то другом. Внимание обеспечивает лишь относительно большую ясность отражения того, что является его объектом, но и это имеет огромное значение для успеха выполняемой деятельности.

В современной психологии используется следующее общее определение внимания: **внимание** - процесс сознательного или бессознательного (полусознательного) отбора одной информации, поступающей через органы чувств, и игнорирование другой.

В исследованиях внимания рассматриваются четыре главных аспекта: пропускная способность и избирательность внимания, уровень возбуждения, управление вниманием и сознание.



Многие современные теории внимания исходят из того, что наблюдателя всегда окружает множество признаков. Возможности нашей нервной системы слишком ограничены, чтобы ощущать все эти миллионы внешних стимулов, но даже если бы все они нами обнаруживались, мозг не смог бы их обработать, так как наша пропускная способность обработки информации тоже ограничена. Наши органы чувств, подобно другим средствам связи, работают вполне хорошо, если количество обрабатываемой информации находится в пределах их возможностей; при перегрузке происходит сбой.

В зарубежной психологии активно проблемы внимания начали разрабатываться в 1958 году, когда Д.Бродбент написал в своей нашумевшей книге “Восприятие и коммуникация”, что восприятие есть результат работы системы обработки информации с ограниченной пропускной способностью. В теории Бродбента существенным было представление, что мир содержит в себе возможность получения гораздо большего количества ощущений, чем позволяют охватить перцептивные и когнитивные способности человека. Поэтому для того, чтобы справиться с потоком поступающей информации, люди избирательно направляют внимание только на некоторые признаки и “отстраиваются” от остальных.

Долгое время считалось, что можно уделять внимание одному признаку только за счет другого. Если мы попытаемся понять несколько сообщений одновременно, особенно однотипных, нам придется пожертвовать точностью. Наш повседневный опыт говорит нам, что мы больше уделяем внимания одним признакам окружения, чем другим, и что те признаки, на которые мы обращаем внимание, как правило, поступают в дальнейшую обработку, а те, которые не удостоиваются его, могут не подвергаться дальнейшей обработке. Каким признакам мы уделяем внимание, а каким нет – это зависит от определенного контроля за ситуацией с нашей стороны и от нашего долговременного опыта. Во всех случаях механизм внимания переключается на одни стимулы, предпочитая их другим, хотя из последних не все обязательно полностью исключаются из внимания: они могут отслеживаться, и отфильтровываться.

Тот факт, что наше внимание действует избирательно, имеет несколько объяснений. Во-первых, наша способность к обработке информации ограничена “пропускной способностью канала”. Во-вторых, мы можем в какой-то степени управлять тем, на что обратить наше внимание. Если два персонажа говорят одновременно, мы можем выбирать, к кому из них прислушиваться. В-третьих, восприятие событий связано с нашим “уровнем возбуждения”, который, в свою очередь, связан с нашим интересом. Наконец, то, на что вы обращаете внимание, есть часть вашего сознательного опыта. Эти четыре темы составляют “активный центр” исследований внимания.

### 1.3. Свойства внимания

Характеризуя внимание, различают степень его концентрированности (сосредоточенность), которая определяет такую величину как объем внимания, его интенсивность (или напряженность), распределение внимания, его устойчивость или отвлекаемость, переключение внимания. Противоположностью внимания является рассеянность. Свойства (качества) внимания представлены на рис.1.



Рис. 1. Качества внимания.

Таким образом, выделяется пять основных свойств внимания, которые мы рассмотрим ниже.

#### 1.3.1. Устойчивость внимания

**Устойчивость внимания** - свойство внимания, проявляющееся в способности в течение длительного времени сохранять состояние внимания на каком-либо объекте, предмете деятельности, не отвлекаясь и не ослабляя внимание.

Это характеристика его во времени. Устойчивость внимания не означает направленности его все время на один и тот же объект. Объекты действий и сами действия могут меняться (и чаще всего они действительно меняются), но постоянным должно оставаться общее направление деятельности. Однако общее направление деятельности, определяющееся задачей, которая должна быть выполнена (прочитать или написать заданный текст и т. п.), продолжает оставаться все время

одним и тем же. Об устойчивом внимании говорят, следовательно, тогда, когда человек длительно поглощен каким-либо делом, подчиненным одной задаче.

Физиологически устойчивость внимания означает, что очагами оптимальной возбудимости последовательно являются те участки коры головного мозга, которыми регулируются действия, являющиеся звеньями одной деятельности.

Одно из важных условий устойчивости внимания – разнообразие впечатлений или выполняемых действий. Все однообразное быстро снижает внимание. При длительном воздействии одного и того же раздражителя возбуждение в силу отрицательной индукции вызывает в том же участке коры торможение, а это и служит физиологической основой снижения внимания. Трудно удерживать внимание в течение продолжительного времени на чем-то одном. Если же происходит смена объектов или выполняемых действий, внимание долго сохраняется на высоком уровне. Чтобы длительно удерживать внимание на чем-то одном, надо все время вскрывать в одном и том же все новые и новые стороны, ставить по отношению к нему разные вопросы, выполнять разные действия, подчиненные той общей цели, которая преследуется. К.С.Станиславский правильно характеризовал значение этого условия, говоря, что для того, чтобы быть внимательным, недостаточно, хотя бы и очень пристально, смотреть на предмет, а надо рассматривать его с разных точек зрения, разнообразить его восприятие.

Чтобы быть внимательным, особенно важно выполнять какие-либо действия с предметом. Это поддерживает деятельное состояние коры мозга, необходимое для сохранения оптимальной возбудимости отдельных ее участков, что характерно для внимания.

Большое значение имеют внешне выраженные практические действия с предметами, оперирование ими. Это способствует разнообразию получаемых впечатлений, более полному, разностороннему ознакомлению с предметом, лучшему его восприятию.

Велико значение и внутренней, мыслительной деятельности, которая должна быть направлена на решение таких задач, содержание которых требует наилучшего отражения объекта внимания. Постановка внутри одной и той же все новых и новых частных задач и активные попытки решать их – одно из важнейших условий устойчивости внимания.

Даже при выполнении простых и многократно повторяющихся действий внимание может длительно сохраняться, если оно все время поддерживается такими раздражителями, которые каждый раз требуют выполнения определенного действия.

В опытах Добрынина испытуемые должны были зачеркивать карандашом кружки, быстро (со скоростью до трех в секунду) проходившие перед ними в окошечке ширмы, за которой находилась

лента (перематывавшаяся с вала на вал) с напечатанными на ней кружками, двигавшимися с определенной скоростью. Результаты опытов показали, что в этих условиях испытуемые могли работать безошибочно (несмотря на большую скорость передвижения ленты) в течение длительного времени – до 20 минут. За это время им приходилось зачеркивать до 3600 кружков.

Состоянием, противоположным устойчивости внимания, является его *отвлекаемость*. Ее физиологическая основа – или внешнее торможение, вызванное посторонними раздражителями, или внутреннее торможение как результат однообразия деятельности или продолжительного действия одних и тех же раздражителей.

Отвлекающее действие посторонних раздражителей зависит от характера этих раздражителей и их отношения к тому, на что направлено внимание. Однородные раздражители, т.е. сходные с теми, на которых сосредоточено внимание, оказывают более отвлекающее действие, чем разнородные раздражители. Зрительные раздражения, например, в случае необходимости реагировать на какое-либо зрительное впечатление оказывают более тормозящее действие, чем в том случае, когда во время действия посторонних зрительных раздражений надо реагировать на слуховые раздражители.

Весьма важное значение имеет характер деятельности, требующей к себе внимания. Восприятие, например, меньше страдает от действия посторонних раздражителей, чем мыслительная деятельность, не опирающаяся в данный момент на восприятие окружающих предметов. Из процессов восприятия менее страдают от посторонних раздражителей зрительные восприятия.

Периодическое отвлечение или ослабление внимания, перемежающееся с возвращением к тому же объекту или с усилением направленности на него, называется *колебанием внимания*.

Колебания внимания происходят даже при очень сосредоточенной работе, что объясняется постоянной сменой возбуждения и торможения в коре мозга.

Наличие периодических колебаний внимания может быть хорошо обнаружено при восприятии так называемых двойственных изображений. Чтобы уменьшить колебания внимания, полезно стараться мысленно представить пирамиду как, например, пьедестал (тогда она будет казаться обращенной вершиной к нам) или как пустую комнату, в которой видны три стены, пол и потолок (тогда пирамида будет казаться обращенной вершиной от нас). Сообщение изображению определенного предметного значения помогает удерживать внимание в одном направлении.

Небольшие колебания внимания наблюдаются очень часто. В ряде опытов по исследованию скорости реакции, в которых в ответ на действие какого-либо раздражителя (звук, свет) требуется возможно скорее сделать заранее обусловленное движение (например, нажать рукой на электрический ключ), было установлено,

что если подаче раздражителя предшествует предупредительный сигнал “Внимание!”, то наилучший результат получается тогда, когда этот сигнал дается примерно за 2 секунды до подачи раздражителя. При более длительном интервале времени уже наступает колебание внимания. Такие небольшие колебания, естественно, оказываются вредными только тогда, когда от человека требуется очень быстрая реакция на какой-либо кратковременный раздражитель. В условиях же более длительной и разнообразной работы их влияние может быть ничтожно.

Не всякое побочное раздражение вызывает отвлечение внимания. При полном отсутствии каких бы то ни было внешних раздражителей удержание внимания опять-таки бывает затруднительным. Слабые побочные раздражители не уменьшают, а усиливают возбуждение в очаге повышенной возбудимости. Доминанта, согласно данным Ухтомского, не ослабляется, а поддерживается возбуждениями, вызываемыми действием побочных раздражителей (если они, конечно, в силу присущих им особенностей не являются такими, которые сами в состоянии вызвать новую, соответствующую им доминанту).

### **1.3.2. Сосредоточенность внимания**

**Сосредоточенность внимания** - свойство внимания, проявляющееся в различиях, которые имеются в степени концентрированности внимания на одних объектах и его отвлечении от других. Чем уже круг объектов внимания, тем оно сосредоточеннее (концентрированнее).

Физиологически сосредоточенность внимания – это резко выраженная ограниченность очага оптимальной возбудимости в коре мозга.

Количество объектов, на которое внимание распространяется при одновременном их восприятии, составляет объем внимания.

### **1.3.3. Объем внимания**

**Объем внимания** - свойство внимания, которое определяется количеством информации, одновременно способной сохраняться в сфере повышенного внимания (сознания) человека.

То, что мы избирательно направляем наше внимание на некоторую часть всех имеющихся признаков, очевидно из многих обычных ситуаций.

Объем внимания зависит как от особенностей воспринимаемых предметов, так и от задачи и характера деятельности воспринимающего человека.

Если например, предъявлять на краткий промежуток времени буквы, расположенные в строчку, но не составляющие слова, и предлагать

опознать их, то количество букв, называемых в этом случае, значительно меньше, чем тогда, когда показываются буквы, составляющие одно или несколько слов. В первом случае для выполнения поставленной задачи требуется ясное восприятие каждой буквы. Во втором случае та же задача решается и при недостаточно ясном восприятии некоторых букв, образующих слово.

Существенные изменения в объеме внимания наблюдаются при вариации многих других особенностей объектов. При показе, например, одноцветных букв объем внимания больше, чем при предъявлении букв, окрашенных в разные цвета. При одинаковом расположении букв в строке он больше, чем тогда, когда буквы размещены под разными углами друг к другу. При одинаковом размере букв они воспринимаются в большем числе, чем тогда, когда все они имеют разную величину, и т.д.

Следовательно при одной и той же задаче объем внимания оказывается неодинаковым вследствие различий в воспринимаемом материале. Однако если при предъявлении одних и тех же объектов усложняется задача восприятия, то объем внимания может существенно измениться. Так, если при показе букв, не составляющих слова, ставится задача указать некоторые неправильности, допущенные при написании букв, или назвать цвет каждой буквы в отдельности (при предъявлении разноцветных букв), то количество букв, рассмотренных в соответствии с данной задачей, оказывается меньшим, чем тогда, когда надо назвать их. Уменьшение объема внимания вызывается в этих случаях тем, что указанная работа требует более ясного восприятия каждой буквы в отдельности по сравнению с тем, что нужно только для опознания букв. При одном и том же материале объем внимания бывает, следовательно, неодинаковым в силу различий в задаче и характере восприятия.

Как показали многочисленные опыты (проводившиеся впервые в лаборатории Вундта и др.), объем внимания при восприятии однородных, но никак между собой по смыслу не связанных объектов (например, отдельных букв) у взрослых людей колеблется в среднем от 4 до 6 объектов.

В лабораторных условиях для выяснения объема внимания производятся следующие опыты.

Перед испытуемым ставится особый аппарат, служащий для этой цели, - тахистоскоп. В середине вертикальной плоскости этого аппарата укрепляется экспозиционная карточка, на которой нарисовано некоторое количество букв, или цифр, или каких-либо фигурок. Перед этой плоскостью находится падающая ширма, имеющая посередине прорезь, по площади равную экспозиционной карточке. До начала опыта карточка бывает закрыта нижней частью ширмы, поднятой вверх. При падении ширмы карточка на время открывается (когда мимо нее проходит прорезь в ширме) и затем вновь закрывается опустившейся верхней частью ширмы. Длительность экспозиции ограничивается

кратким промежутком времени для того, чтобы сделать восприятие всех объектов максимально одновременным. Обычно это время не превышает 0,1 секунды, так как за такой срок глаз не успевает сделать сколько-нибудь заметных движений и восприятие объектов практически происходит одновременно. Количество объектов, воспринятых при таком кратковременном показе, и характеризует объем внимания.

Для проверки объема внимания можно использовать карточки с изображением различных предметов, предъявляемые на краткий промежуток времени (например, см. рис. 2).

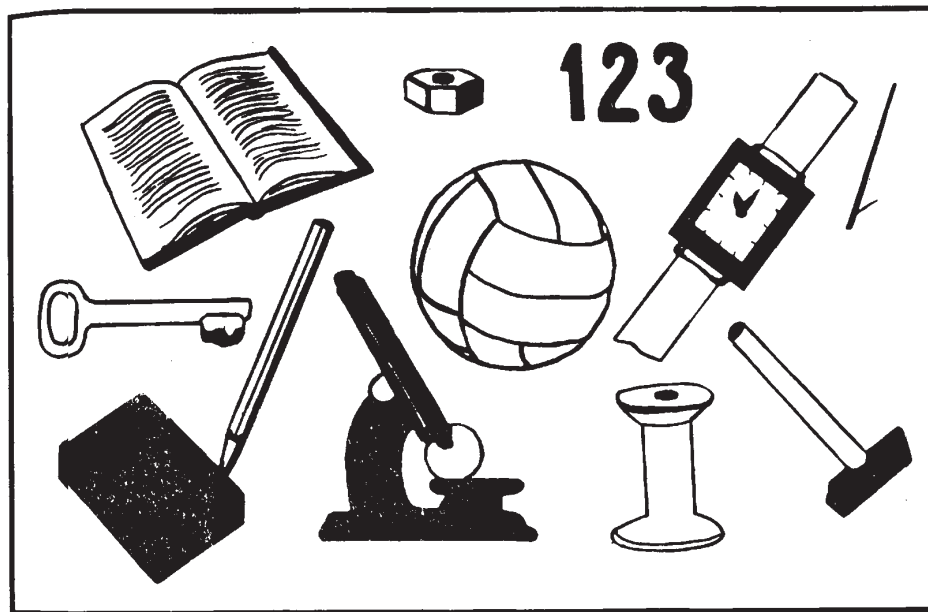


Рис. 2. Объем внимания (смотреть в течение 3-4 с, затем перечислить предметы, которые запомнились)

#### 1.3.4. Переключаемость внимания

**Переключаемость внимания** - свойство, проявляющееся в скорости перевода внимания с одного объекта на другой.

Во многих случаях переключение внимания осуществляется преднамеренно и вызывается тем, что мы или выполнили уже предыдущую работу, или считаем новую более важной или интересной. Если при отключении внимания выполняемая деятельность нарушается (благодаря действию посторонних раздражителей), то при переключении внимания происходит закономерная смена одной деятельности другой. И чем быстрее она осуществляется, тем, следовательно, быстрее происходит переключение внимания. Наоборот, продолжительное



последствие предыдущей деятельности, ее тормозящее влияние на новую деятельность означает медленное и недостаточное переключение внимания.

Быстрота и успешность переключения внимания зависят от того, насколько интенсивно оно было привлечено к предыдущей деятельности, а также от характера новых объектов и новых действий, на которые оно переносится. Чем интенсивнее было внимание ранее и чем меньше новые объекты (или новая деятельность) отвечают условиям привлечения внимания, тем больше затрудняется его переключение.

Физиологически переключение внимания означает возникновение торможения в имевшемся ранее очаге возбуждения и появление в коре мозга нового очага оптимальной возбудимости.

### **1.3.5. Распределение внимания**

**Распределение внимания** – свойство внимания, проявляющееся в способности рассредоточить внимание на значительном пространстве, параллельно выполнять несколько видов деятельности или совершать несколько различных действий.

Для изучения распределения внимания используются различные методики (рис. 3).

В лаборатории распределение внимания можно изучать, например, в условиях работы на специальном суппорте. На его верхней поверхности закрепляется металлическая пластинка с прорезью той или иной формы. Вдоль этой прорези может перемещаться металлическая игла, приводимая в движение двумя вращающимися рукоятками суппорта. Вращение одной из них дает игле продольное, вращение другой – поперечное направление. Одновременным вращением обеих рукояток можно двигать иглу в любом направлении. Задача испытуемого заключается в том, чтобы, распределяя внимание между двумя действиями (вращением обеих рукояток), двигать иглу так, чтобы она не касалась края прорези (иначе получится замыкание тока, регистрирующее ошибку). Во всех подобных случаях требуется особая организация деятельности, которая и характеризует собой распределение внимания.

Организация деятельности, способствующая распределению внимания, характеризуется тем, что только одно из действий осуществляется при достаточно полном и ясном отражении того, что нужно для его выполнения, все же остальные действия выполняются при ограниченном отражении того, что требуется для них.

Насколько трудно добиться такого распределения внимания при действии разнородных раздражителей, совпадающих во времени, можно судить по тому, что обычно в этих случаях замечается сначала один из раздражителей и лишь через некоторое (хотя бы и очень краткое) время – второй. В этом можно убедиться при помощи так



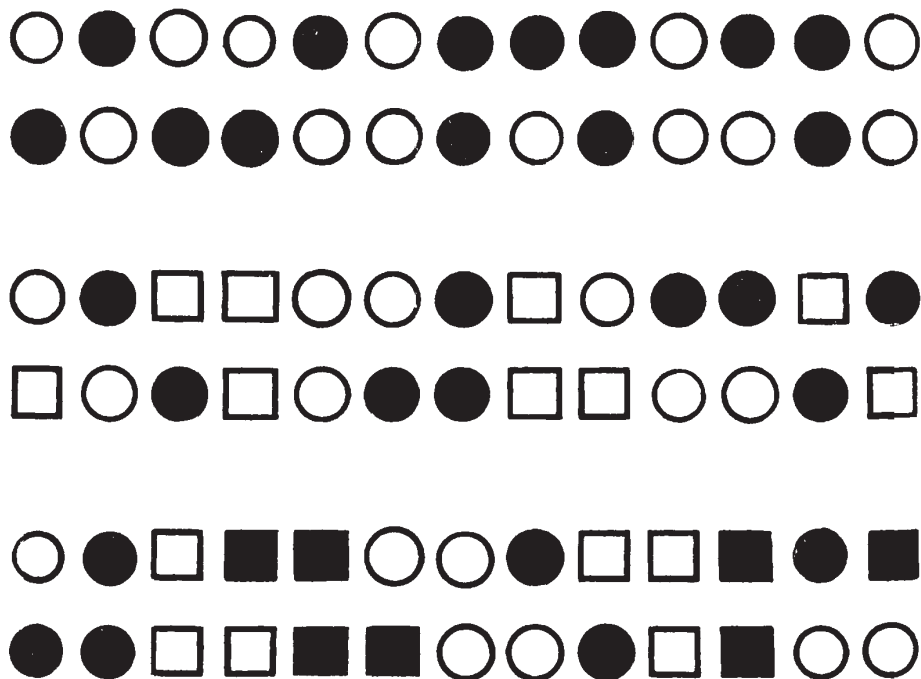


Рис. 3. Таблицы для изучения распределения внимания.

Для определения сравнительной меры распределения внимания испытуемому предлагается вести одновременно счет разных фигур, например (первая строка) круг белый - один, круг черный - один, круг белый - два, круг черный - один, круг белый - два, круг белый - три, круг черный - два, круг белый - четыре, круг черный - три и т.д.

По мере считывания фигуры закрываются. Фиксируется время и количество ошибок по каждой строке.

называемого компликационного аппарата (предназначенного для опытов с компликацией, т.е. сочетанием разнородных раздражителей). Прибор состоит из циферблата, имеющего 100 делений, по которому быстро вращается стрелка. При прохождении стрелки через одно из делений раздается звонок. Задача испытуемого – определить, на каком делении находилась стрелка, когда раздался звонок. Обычно испытуемый называет не то деление, на котором находилась стрелка во время звонка, а либо предшествующее ему, либо следующее за ним. Его внимание, следовательно, направляется сначала на один раздражитель (звонок или положение стрелки) и лишь затем, с некоторым запозданием - на другой.

Физиологически распределение внимания возможно потому, что при наличии в коре мозга господствующего очага возбуждения в

некоторых других участках коры имеется лишь частичное торможение, вследствие чего эти участки могут управлять одновременно выполняемыми действиями.

Возможность выполнения действий при частичной заторможенности соответствующих им участков коры мозга тем больше, чем более привычны и автоматизированны действия. Поэтому одновременное выполнение действий тем легче, чем лучше человек овладел ими. Это одно из важнейших условий распределения внимания.

В опытах Добрынина (с использованием работы на суппорте) испытуемых заставляли одновременно с работой на суппорте производить в уме вычисления. Исследование показало, что такое совмещение умственного труда со сложной ручной работой возможно, если работа на суппорте выполняется более или менее автоматически.

Существенно также отношение, в котором находятся друг к другу одновременно выполняемые действия. Если они не связаны между собой, одновременное выполнение их затрудняется. Наоборот, если они в силу своего содержания или частого повторения в предыдущем опыте уже образовали некоторую систему действий, одновременное выполнение их удается легче.

### **1.3.6. Интенсивность внимания**

**Интенсивность внимания** характеризуется степенью направленности его на данные объекты и одновременным отвлечением от всего остального. Это наиболее яркое отражение того, что вообще характеризует внимание. При интенсивном внимании человек целиком поглощен тем, на что направлено внимание, не видит, не слышит, помимо этого, ничего, что происходит вокруг него.

Высокая интенсивность внимания достигается тогда, когда в максимальной мере налицо то, что характеризует собой условия внимания (действие сильных, резко выступающих на общем фоне раздражителей, интерес к предмету или явлению, важное значение их для решения стоящей перед человеком задачи и т. п.).

Физиологической основой интенсивного внимания является наличие резко выраженного возбуждения в одном из очагов мозга при столь же резко выраженном торможении остальных участков коры. Действие посторонних раздражителей не вызывает в этих случаях (или с трудом вызывает) в очаге оптимальной возбудимости торможение, возникающее при других состояниях коры.

Обе указанные особенности внимания – его сосредоточенность и интенсивность – тесно связаны между собой. Чем уже круг объектов, на которые направлено внимание, тем больше возможность усиленного внимания к ним. И наоборот, чем больше предметов охвачено вниманием, тем труднее достичь его высокого уровня. Когда требуется напряженное внимание к чему-либо, круг объектов, на которое оно направлено, сужается.

### 1.3.7. Рассеянность

Противоположностью внимания является **рассеянность**. Это состояние, когда человек ни на чем основательно и долго удерживать внимание не может, все время отвлекается посторонним, причем ничто не привлекает к себе надолго его внимания, а сейчас же уступает свое место чему-либо другому.

Такое состояние, характеризующееся полной неорганизованностью деятельности, часто наступает в состоянии большого утомления. Физиологически оно означает отсутствие сколько-нибудь сильного и стойкого очага возбуждения в коре мозга. Основой его может быть и весьма высокая подвижность нервных процессов - быстрота и легкость смены возбуждения торможением в одних и тех же участках коры мозга.

Важно заметить, что рассеянностью часто называют и совершенно противоположное только что указанному состояние, характеризующееся не отсутствием сосредоточенности, не малой интенсивностью, не недостаточной устойчивостью внимания, а наоборот, его большой интенсивностью и длительным удерживанием на чем-либо одном, в силу чего человек совершенно не замечает всего остального, забывает, что ему надо было сделать, и т.п. Такая рассеянность во многих случаях также весьма не желательна, но она говорит не о недостатках внимания, а об его качественном своеобразии – о максимальном подчинении его какой-либо одной задаче и полном отвлечении от всего остального.

## 2. ФУНКЦИИ И ВИДЫ ВНИМАНИЯ

Внимание характеризует согласованность различных звеньев функциональной структуры действия, определяющую успешность его выполнения (например, скорость и точность выполнения задачи). Выделяются три функции внимания:

**1. Первая функция внимания** – активизация нужных и торможение ненужных психологических и физиологических процессов.

**2. Вторая функция внимания** – способствование организованному и целенаправленному отбору поступающей информации.

**3. Третья функция внимания** - обеспечение избирательной и длительной сосредоточенности психической активности на одном и том же объекте или виде деятельности.

В западной психологии накоплен большой экспериментальный материал, касающийся функций внимания. Причина, по которой человек направляет внимание избирательно на некоторые признаки, часто приписывается недостаточной пропускной способности канала или нашей неспособности обрабатывать все сенсорные признаки одновременно. Такое представление предполагает, что где-то в

переработке информации есть “узкое место”, частично обусловленное неврологическими возможностями.

Что касается количества информации, на которое человек реагирует и которое запоминает, то здесь, видимо, есть дополнительное сенсорное ограничение.

В рамках информационного подхода было предложено несколько моделей, в которых определены функция и локализация этого “узкого места”. В одной из этих моделей, связанной с именем Бродбента, предполагается, что узкое место находится на этапе перцептивного анализа или непосредственно перед ним: некоторая “обойденная вниманием” часть информации просто не передается для дальнейшего перцептивного анализа. Согласно другой модели, описанной в публикации Дойча, узкое место находится на этапе выбора ответственной реакции или непосредственно перед ним. Согласно этой модели, перцептивному анализу подвергается вся информация, но только на часть ее вырабатывается ответная реакция.

Исследования избирательного внимания и пропускной способности проводились на материале слуховых и зрительных сигналов.

## **2.1. Слуховые сигналы**

Информационный подход к вниманию в значительной степени связан с исследованием слуха. Исследования Черри привели к разработке экспериментальной процедуры, называемой *затенение* и ставшей затем популярной методикой изучения слухового внимания. В этой методике испытуемого просят повторить устное сообщение точно так же, как оно было предъявлено. Это нетрудно, если речь медленная, но если речь произносится быстро, испытуемый не сможет повторить всю поступившую информацию. Многим из нас приходилось испытать это, хотя бы в игре. В экспериментах Черри, однако, была еще одна особенность: предъявлялись два слуховых сообщения одновременно – одно из них должно быть “оттенено”, а другое проигнорировано. Иногда эти сообщения предъявлялись через наушники, иногда – через акустические системы, находящиеся в разных местах. Черри отмечает, что испытуемые справляются успешно с самыми разными текстами, хотя они и признают это очень трудным делом. Поскольку оба сообщения читает один диктор, нет признаков, помогающих различить голоса, как в обычной жизни при разговоре на вечеринке. И кроме того, когда оба сообщения записываются на пленку, а затем воспроизводятся через наушники, все бинауральные признаки направления также отсутствуют.

Черри обнаружил, что несмотря на способность испытуемых к затенению сообщений, они довольно мало что-либо из них запоминали.

Возможно, основная часть обработки информации происходила во временной памяти, поэтому отсутствовали постоянное хранение и понимание сообщения. Сообщение, которому не уделялось внимания, запоминалось намного хуже. Когда в качестве сообщения предъявлялась речь, испытуемые отмечали, что распознают ее как речь. Но когда в игнорируемом канале английский язык сменялся немецким, они этого не замечали. Способность фокусироваться на одном сообщении и затормаживать обработку информации из другого сообщения является важным свойством человека: оно позволяет нам обрабатывать ограниченное количество информации и не перегружать механизмы обработки.

Поскольку в экспериментах Черри многие главные признаки были устранены, испытуемый должен был ориентироваться на какие-то другие признаки, которые, по-видимому, связаны с законами лингвистического построения языка. На протяжении нашей жизни человек многое узнает о фонетике, сочетании букв, синтаксисе, строении фраз, звуковых паттернах, речевых клише и грамматике. Благодаря способности обращать внимание на тончайшие признаки контекста и немедленно сверять их со знаниями о языке, человек может разбирать речь даже когда она маскируется множеством звуковых шумов. Для аномальных сообщений – т.е. тех, которые не согласуются с условностями и хитросплетениями лексико-грамматической структуры родного языка, - требуются мощные сигнальные характеристики, чтобы быть допущенными к верхнему этапу когнитивной системы; в то же время, хорошо знакомые сообщения обрабатываются легче. Большой теоретический интерес представляет судьба “забытых” сообщений. Какая часть, если таковая имеется, информации из каналов, не сопровождаемых вниманием, пропадает для человека?

Как минимум в одном эксперименте Морея, информация, поступавшая в “глухое” ухо, не была сохранена испытуемыми, прислушивавшимися к противоположному каналу, несмотря на то, что некоторые слова повторялись около 35 раз. Даже когда Морея предупреждал своих испытуемых, что их попросят повторить кое-что из информации, поступающей по игнорируемому каналу, они очень мало что могли воспроизвести. Тогда Морея предпринял важный шаг: он сделал так, что сообщению в игнорируемом канале предшествовало имя испытуемого. При таком условии это сообщение принималось более часто. Однако необходимость уделять внимание одному сообщению очень сильна, и за исключением специальной информации, мало что будет принято помимо того, что поступает по основному каналу.

Давайте подумаем, каким когнитивным механизмом можно объяснить эти результаты. Нет оснований полагать, что на сенсорном уровне уши получали неодинаковую стимуляцию. Как и нет никаких свидетельств, что одно из сообщений не достигало слуховой зоны коры мозга. Следовательно, объяснение селективного внимания нужно

искать в парадигме обработки информации, которая объясняет нам, как сообщения контролируются вниманием и как получается, что неконтролируемые сообщения иногда обрабатываются.

## **2.2. Зрительные сигналы**

Рассмотренные выше явления большей частью имеют параллель в зрительном восприятии. Большинство людей могут (как и в случае слуховых стимулов) воспроизвести некоторую часть информации из неконтролируемого вниманием источника, даже когда они сознательно пытаются обращать внимание только на одно сообщение. Мы можем сосредоточить внимание на одном источнике, но более или менее осознавать другие события, происходящие в то же самое время.

В сходном с вышеописанным эксперименте по зрительному вниманию, проведенному в рамках информационного подхода, Найссер продемонстрировал то, что он назвал - избирательным чтением, при котором испытуемый читает строки одного цвета из текста, набранного разными цветами. Если испытуемый уделяет внимание только одному цвету и если это внимание заранее исключает всякую обработку информации, напечатанной другим цветом, тогда информация этого другого цвета не должна замечаться. По большей части именно это и происходило. Даже повторяющиеся слова в игнорируемом зрительном канале не опознавались, но материал, сильно воздействующий на сознание (например, имя испытуемого) и предъявляемый через игнорируемый канал, замечался часто.

Технически сложный эксперимент по избирательному зрительному вниманию провели Найссер и Беклен. Они использовали две видеозаписи двух различных сюжетов. Первый сюжет включал игру на фоне классной доски, когда один игрок пытается хлопнуть по руке противника. (Найссер и Беклер сами играли в этой шуточной сцене). Второй эпизод изображал трех мужчин, перебрасывающихся баскетбольным мячом и передвигающихся по комнате. Эти два эпизода были наложены друг на друга, и испытуемых просили проследить за тем, что происходит только на одном из них; испытуемые указывали, за каким эпизодом они наблюдают путем нажатия кнопки в момент, когда в наблюдаемом эпизоде происходит что-либо значительное. Испытуемые без труда отслеживали один из эпизодов; они редко отмечали необычные события из другого эпизода. Им было очень трудно отслеживать оба эпизода. Эти результаты можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, игнорируемый эпизод должен был значительную часть времени наблюдаться периферическим зрением, что исключало восприятие некоторых из его признаков, если учесть плохое качество периферического зрения.

## 2.3. Виды внимания

### 2.3.1. Социализация внимания

Каждый человек рождается с ориентировочным рефлексом, выраженным тем или иным образом. Адекватное развитие ориентировочного рефлекса служит базовой предпосылкой интеллектуального развития. Первичный вид внимания, на основе которого ориентируется младенец в окружающем мире, называется природным вниманием.

**Природное внимание** – вид внимания, данный человеку с самого его рождения в виде врожденной способности избирательно реагировать на те или иные внешние или внутренние стимулы, несущие в себе элементы информационной новизны.

По мере социализации ребенок учится организовывать природное внимание. Он направляет его на определенные, интересующие его объекты, что дает ему возможность осуществлять действия по выбору и не зависеть полностью от изменений окружающей среды. Его внимание становится социально-обусловленным.

**Социально обусловленное внимание** – вид внимания, который складывается на протяжении всей жизни в результате обучения и воспитания, связан с волевой регуляцией поведения, с избирательным сознательным реагированием на объекты.

### 2.3.2. Опосредованность внимания

Процессы, схожие с социализацией, происходят при преобразовании непосредственного внимания в опосредованное.

В первый период развития ребенка у него преобладает непосредственное внимание. **Непосредственное внимание** - вид внимания, который не управляется ничем, кроме того объекта, на который он направлен и который соответствует актуальным интересам и потребностям человека. Непосредственное внимание вызывает любое необычное явление: громкий шум, резкие изменения цветового фона, сильные неожиданные запахи и т.п.

По мере развития человека он начинает управлять своим вниманием, оно становится опосредованным. **Опосредованное внимание** - вид внимания, который регулируется с помощью специальных средств, например, жестов, слов, указательных знаков, предметов. Длительность и качество внимания начинают зависеть не столько от стимула, вызывающего внимание, сколько от воли и сознательного усилия самого человека.



### 2.3.3. Произвольность внимания

Третья категория, по которой внимание разделяется на два вида, – это произвольность. Это одно из наиболее важных качеств внимания, поэтому уделим ему особенное внимание. Выделяются два вида внимания - произвольное и непроизвольное. Помимо вышеперечисленных Н.Ф.Добрыниным также выделялся третий вид - послепроизвольное внимание.

Таблица 1

Виды внимания и их сравнительные характеристики

Виды внимания	Условия возникновения	Основные характеристики	Механизмы
<i>Непроизвольное</i>	Действие сильного, контрастного или значимого и вызывающего эмоциональный отклик раздражителя	Непроизвольность, легкость возникновения и переключения	Ориентировочный рефлекс или доминанта, характеризующая более или менее устойчивый интерес личности
<i>Произвольное</i>	Постановка (принятие) задачи	Направленность в соответствии с задачей. Требуется волевых усилий, утомляет	Ведущая роль 2-й сигнальной системы
<i>Послепроизвольное</i>	Вхождение в деятельность и возникающий в связи с этим интерес	Сохраняется целенаправленность, снимается напряжение	Доминанта, характеризующая возникший в процессе данной деятельности интерес

**Непроизвольное внимание** – вид внимания, который не связан с участием воли.

Направленность психической деятельности на те или иные предметы или явления может возникать непреднамеренно, непроизвольно, вследствие самих особенностей воздействующих на человека раздражителей (предметов и явлений действительности). Так возникающее внимание соответственно и называется непреднамеренным, непроизвольным.

Источником непроизвольного внимания являются и изменения, “колебания” окружающей среды, появление какого-нибудь, до этого отсутствовавшего раздражителя или какая-либо перемена в действующих в данный момент раздражителях.

Простейшей и начальной формой непроизвольного внимания является ориентировочный рефлекс, те ориентировочные движения, которые вызываются изменением в среде и посредством которых воспринимающий аппарат устанавливается так, что достигается



наилучшее при данных условиях отражение раздражителя.

Непроизвольное внимание привлекается, однако, не всякими изменениями в среде. Другие, действующие в данный момент раздражители, могут затормозить ориентировочный рефлекс. Для того чтобы новый раздражитель стал объектом внимания, надо, чтобы он обладал некоторыми особенностями, которые облегчали бы его выделение из всего, что воздействует на человека в данный момент.

К числу особенностей раздражителей, вызывающих внимание, прежде всего относится сила раздражителя. Сильные раздражители: яркий свет и краски, громкие звуки, резкие запахи - легко привлекают внимание, так как по закону силы, чем сильнее раздражитель, тем значительнее возбуждение, вызываемое им, а следовательно, и условный рефлекс на него. А это, в свою очередь, влечет за собой усиление отрицательной индукции, вызванной данным возбуждением, т.е. усиление торможения в других участках коры мозга. Большое значение имеет не только абсолютная, но и относительная сила раздражения, то есть соотношение раздражения по силе с другими раздражителями, составляющими как бы фон, на котором он выступает. Даже сильный раздражитель может не привлечь внимания, если он дан на фоне других сильных раздражителей. В уличном шуме большого города отдельные, даже сильные, звуки не привлекают внимания, хотя они легко привлекут его, если будут услышаны ночью в тишине. С другой стороны, самые слабые раздражители становятся объектом внимания, если они даны на фоне полного отсутствия других раздражителей: малейший шорох при полной тишине вокруг, совсем слабый свет в темноте и т.п.

Во всех этих случаях определяющим является контраст между раздражителями. Он играет весьма важную роль в привлечении непроизвольного внимания. И это относится не только к силе раздражителей, но и к другим их особенностям. На всякое значительное различие – по форме, величине, цвету, продолжительности действия и т.п. - человек обращает внимание. Маленький предмет легче выделяется среди больших; длительный звук – среди отрывистых, коротких звуков; цветной кружок – среди кругов, окрашенных в иной цвет. Цифра привлекает внимание среди букв; иностранное слово - если оно находится в русском тексте; треугольник - когда он нарисован среди квадратов. Привлекают внимание, хотя обычно не надолго, многократно повторяющиеся изменения в раздражителях, систематически следующие друг за другом: таково, например, периодическое усиление или ослабление звука, света и т.п. Аналогично этому действует и движение предметов.

Важный источник непроизвольного внимания – новизна предметов и явлений. Новое легко становится предметом внимания. Все шаблонное, стереотипное, не привлекает внимания. Новое служит объектом внимания, однако, в меру того, насколько оно может быть понятно или же побуждает осмысливать его. А для этого оно должно

находить опору в прошлом опыте. Если этого нет, новое не привлекает надолго внимания. Безусловный ориентировочный рефлекс гаснет скоро. Для того чтобы внимание было длительным, необходимы условные ориентировочные реакции, целая цепь их, что возможно только тогда, когда в новых предметах и явлениях, помимо нового, имеется и то, с чем уже образовались временные связи, т.е. то, что уже связано с чем-то известным. Большое значение в связи с этим имеет наличие знаний, осведомленность человека в той области, к которой относится воспринимаемый им объект, так же как и привычка замечать те или иные предметы и явления (на которые неопытный человек не обратит внимания).

Вызываясь внешними раздражителями, непроизвольное внимание существенно определяется состоянием самого человека. Одни и те же предметы или явления могут стать объектом внимания или не привлечь его в зависимости от того, каково состояние человека в данный момент. Важную роль играют прежде всего потребности и интересы людей, их отношение к тому, что воздействует на них. Все, что связано с удовлетворением или неудовлетворением потребностей (как органических, материальных, так и духовных, культурных), все, что соответствует интересам, к чему есть определенное, ясно выраженное и в особенности эмоциональное отношение, - все это легко становится объектом непроизвольного внимания.

Значительную роль играет настроение человека, не в малой мере определяющее, что привлечет внимание из всего воздействующего в данный момент.

Существенное значение имеет также утомление, или наоборот, бодрое состояние, в котором находится человек. Хорошо известно, что в состоянии сильной усталости нередко не замечается то, что легко привлекает внимание в бодром состоянии.

От непроизвольного внимания отличается произвольное внимание, представляющее собой произвольно, преднамеренно вызываемую направленность психической деятельности на те или иные объекты или явления (или их свойства, качества, состояния). **Произвольное внимание** – вид внимания, который обязательно включает волевую регуляцию.

Этот более высокий вид внимания возник в процессе деятельности. В своей деятельности человек добивается определенного результата, обычно получающего в дальнейшем общественную оценку и используемого другими людьми. В тех случаях, когда произвольно вызванное внимание не отвлекается ничем посторонним, препятствующим выполнению деятельности, оно удерживается без особых усилий. Во многих случаях, однако, такое беспрепятственное сохранение произвольного внимания бывает, в силу действия посторонних раздражителей, невозможно и требует иногда весьма значительных усилий и специальных мероприятий.

Отвлекающими внимание раздражителями (посторонние звуки,

отвлекающие нас зрительные раздражители), являются и некоторые состояния организма (болезнь, усталость и др.), равно как и посторонние мысли, образы, чувства. Для преодоления этого препятствия необходимы специальные действия, направленные на то, чтобы удерживать внимание на том, что требуется задачей деятельности. Иногда возникает необходимость уничтожить или хотя бы ослабить действие посторонних внешних раздражителей: убрать отвлекающие предметы, уменьшить силу доносящихся звуков и т. д. Нередко заранее устраняется все, что мешает работе, заблаговременно приводится в порядок рабочее место, готовится все, что нужно для работы, создаются необходимые условия освещения, принимаются меры к тишине, к сохранению удобной позы во время работы и т. д. Большую роль играет создание привычных условий работы. Наличие их, отсутствие чего-либо нового, к чему человек еще не привык, значительно облегчает ему возможность удерживать внимание на выполняемой деятельности и является одной из существенных предпосылок, содействующих вниманию.

Не всегда, однако, наличие благоприятных внешних условий обеспечивает внимание.

Важным условием внимания является значение задачи выполняемой деятельности, место, которое она занимает в жизни человека, понимание того, что влечет за собой ее выполнение и невыполнение, поэтому желательно обязательно осуществить ее. Чем важнее эта задача, чем яснее понятно ее значение, чем сильнее желание выполнить ее, тем в большей мере привлекается внимание ко всему, что нужно для успешного выполнения данной задачи.

Велика роль интереса, и особенно значение устойчивых интересов личности. Вместе с тем связь с интересами при произвольном внимании оказывается косвенной. Это значит, что ближайший результат деятельности, равно как и сама деятельность, могут быть неинтересны, но то, к чему они приведут в дальнейшем, может, наоборот, представлять большой интерес, и это окажет значительное положительное влияние на выполнение деятельности, побудит быть внимательным.

Таким образом, сознание необходимости выполнить данную деятельность, понимание ее значения, желание добиться наилучших результатов, связь того, что делается, с интересами человека – все это способствует произвольному вниманию. Однако для того чтобы все это вызвало внимание, нужны некоторые специальные действия, обеспечивающие его.

Существенную роль играет во многих случаях напоминание самому себе, что надо быть внимательным, в особенности если оно делается в критические моменты деятельности, требующие усиленного внимания. Такое напоминание может быть заранее организовано тем, что человек предусматривает, что должно служить сигналом для максимального напряжения внимания.

Значительную поддержку оказывает постановка вопросов, ответ на которые требует внимательного восприятия того, что обуславливает успех действий. Такие вопросы нужны при проведении любых наблюдений, в особенности тогда, когда приходится знакомиться с большим количеством объектов или с какими-либо сложными явлениями и процессами. Очень важно сочетать постановку таких вопросов с осознанием того, что уже сделано (написано какое-то слово, решен такой-то арифметический пример, проведена такая-то линия и т.п.). Большую помощь оказывает осознание того, что сейчас делается, а также припоминание требований, которым должно удовлетворять данное действие.

Все указанные пути содействия произвольному вниманию в той или иной степени связаны со словом, осуществляются в словесной форме, требуют участия второй сигнальной системы. Это – одна из характерных особенностей произвольного внимания, как и всякой сознательной и произвольной деятельности людей.

Важную роль (в тех случаях, когда выполняется интеллектуальная деятельность) играет сочетание ее с внешним, практическим действием.

Отсюда вытекает важное положение: для удерживания внимания на чем-либо желательно, чтобы то, на чем оно должно удерживаться, было сделано объектом практических действий, которые служили бы опорой интеллектуальной деятельности, требующей внимания к данному предмету. Все сказанное об условиях произвольного внимания обнаруживает его зависимость от организации деятельности. Добиться произвольного внимания к тому, на что оно должно быть направлено, — это значит организовать деятельность так, чтобы обеспечить наилучшее в данных условиях отражение объектов действий, соответствующее задаче.

Нередко такая организация деятельности требует от нас значительных усилий. Иногда же она осуществляется легко, как нечто привычное (как только мы оказываемся в условиях, в которых она уже не раз достигалась). Существенной для всех случаев произвольного внимания остается, однако, намеренная организация деятельности. Именно она и характеризует собой произвольное внимание.

Знаменитое утверждение, что гений – это 90% труда и 10% способностей, основано именно на том, что любые значительные произведения науки и искусства создаются не только и не столько на вдохновении, сколько на произвольно удерживаемом внимании, вопреки другим стимулам, непроизвольно отвлекающим от работы: развлечениям, досугу и т.п.

Оба вида внимания – непроизвольное и произвольное – не могут быть строго разграничены между собой. Имеется ряд промежуточных форм, когда намеренная направленность на те или иные объекты выражена в слабой степени, хотя и не отсутствует вовсе. Происходят и переходы одного вида внимания в другой. Произвольное внимание

нередко переходит в произвольное. Так бывает тогда, когда при выполнении какой-либо деятельности сначала, в силу отсутствия интереса к ней, требуется сознательная, намеренная направленность (во многих случаях даже волевое усилие) на выполнение, однако затем, по мере того как возникает интерес к тому, что делается, человек продолжает быть внимательным к работе уже без специального намерения и тем более без всяких усилий.

Бывают и обратные переходы: произвольное внимание ослабляется или вовсе прекращается, между тем как выполнение деятельности требует, чтобы человек продолжал быть внимательным. В этих случаях удержание внимания на том, что раньше привлекало его само по себе, осуществляется намеренно, произвольно.

### 3. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ ВНИМАНИЯ

#### 3.1. Общетеоретические подходы к исследованию внимания

Круг проблем изучения внимания выделился в результате дифференциации более широкого философского понятия апперцепции (Г.Лейбниц, И.Кант, И.Гербарт). Под *апперцепцией* понималась зависимость восприятия от прошлого опыта, от общего содержания психической деятельности человека и его индивидуальных особенностей. Термин апперцепции предложен немецким философом Г.Лейбницем, трактовавшим ее как отчетливое (осознанное) восприятие душой определенного содержания.

В работах В.Вундта это понятие было отнесено к процессам, посредством которых осуществляется отчетливое осознание содержания воспринимаемого и его интеграция в целостную структуру прошлого опыта ("творческий синтез"). **Определение внимания, данное В.Вундтом** – психический процесс, происходящий при более ясном восприятии ограниченной сравнительно со всем полем сознания области содержаний.

Занимались проблемами внимания и другие крупнейшие психологи того времени: Э.Титченер – лидер структурной школы, считающей предметом психологии сознание, изучаемое посредством расчленения на элементы того, что дано субъекту в его интроспекции, с тем чтобы затем выяснить всеобщие законы, по которым из них складывается структура, и У.Джемс – автор моторно-биологической концепции психики как особой формы активности организма, призванной обеспечить его эффективное выживание.

**Определение внимания, данное Э.Титченером** - состояние сознания, та степень сознательности, которая обеспечивает нашему умственному труду лучшие результаты.

**Определение внимания, данное У.Джемсом** - одна из характернейших особенностей нашей духовной жизни, когда, находясь

под постоянным наплывом все новых и новых впечатлений, проникающих в область наших чувств, мы замечаем лишь самую ничтожную часть их.

Значительный вклад в развитие представлений о внимании был внесен русским психологом Н.Н.Ланге, разработавшим теорию волевого внимания. Подобно французскому психологу Т.Рибо, он связывал внимание с регуляцией идеомоторных движений, которые осуществляются при восприятии и представлении объектов.

**Определение внимания, данное Н.Ланге** - внимание есть именно не что иное, как относительное господство данного представления в данный момент времени: субъективно же, т.е. для самого сознающего субъекта, это значит быть внимательным, быть сосредоточенным на этом впечатлении. Несмотря на сходство основных положений, это определение существенно отличается от определения, данного Т.Рибо.

**Определение внимания, данное Т.Рибо** - внимание есть умственное состояние, исключительное или преобладающее, сопровождаемое произвольным или искусственным приспособлением индивидуума.

В отечественной психологии проблема внимания рассматривается традиционно в рамках культурно-исторического подхода (Л.С.Выготский), деятельностного подхода (П.Я.Гальперин, С.Л.Рубинштейн, Н.Ф.Добрынин), психологии установки (Д.Н.Узнадзе).

Л.С.Выготский рассматривал внимание, как и другие психические функции, в двух формах – как природное внимание и как продукт культурного развития, то есть высшую психическую функцию.

**Определение произвольного внимания, данное Л.С.Выготским** – обращенный внутрь процесс опосредованного внимания, подчиненный общим законам культурного развития.

Более поздняя традиция в отечественных психологических исследованиях внимания – это рассмотрение внимания как внутренней деятельности. Таким образом, проблемы развития и регуляции внимания решались с тех же позиций, что и проблемы регуляции любой внешней деятельности. Внимание как деятельность содержало все те же компоненты (деятельность, действие, операция), что и внешняя деятельность. **Определение внимания, данное П.Я.Гальпериным** – внимание это деятельность контроля.

Представитель другого деятельностного подхода С.Л.Рубинштейн, рассматривающий деятельность в единстве с сознанием, рассматривал внимание как общее явление, присущее в качестве необходимого компонента всем деятельности, не приписывая ему свойств отдельной деятельности. **Определение внимания, данное С.Л.Рубинштейном** - сторона всех познавательных процессов сознания, в которой они выступают как деятельность, направленная на объект.

Схожую с определением Рубинштейна позицию мы встречаем у Н.Ф.Добрынина. **Определение внимания, данное**

**Н.Ф.Добрыниным** - это направленность и сосредоточенность психической деятельности.

Оригинальным является подход к изучению внимания в концепции установки Д.Н.Узнадзе, раскрывающей закономерности развития и функционирования психики в процессе целенаправленной активности субъекта. **Определение внимания, данное Д.Н.Узнадзе:** это процесс объективации, при котором из круга наших первичных восприятий выделяется какое-нибудь из них, становясь наиболее ясным из актуальных содержаний нашего сознания.

Современный отечественный психолог В.И.Страхов, занимающийся проблемами внимания, синтезируя существующие подходы, рассматривает внимание как психическое состояние.

Он различает два термина: “внимание” и “сосредоточение”. В традиционном определении внимания понятие “сосредоточение” фигурирует как “разъясняющее”, как уточнение сути определяемого явления, соответственно в ранговом положении оно оказывается сниженным.

Внимание есть сосредоточение, сосредоточение есть внимание. Их разведение – “разрыв” внимания, выхолащивание его сути. Внимание реализуется в соединении и фокусировке необходимых в каждом случае психических функций на объекте съема, на определенном поле (точке) - это именно сосредоточение. Внимание, как это и присуще психологическим состояниям, имеет синтетическую организацию – структуру. Оно объединяет собой определенный комплекс психических процессов своего структурного наполнения согласно специфике объекта сосредоточения, решаемой задаче, личностному фактору и другим обстоятельствам.

Переводя вышесказанное на конкретно-ситуативный язык функционирования внимания, рассмотрим феномен “учебного внимания” - сосредоточения студента во время лекции. Из довольно обширного ряда структурных единиц внимания, сфокусированных на объекте деятельности, укажем зрительное и слуховое восприятие, интеллектуальную переработку воспринимаемого и эмоциональное реагирование на этот процесс, ролевую составляющую и, наконец, моторно-двигательное и статически физическое “оформление” внимания (его так называемое оптимально-телесное сопровождение: позу, позицию, двигательную-действенную поддержку).

Однако является важным не количественная характеристика обсуждаемого явления, а вопрос сомкнутости и точечной ориентации всех составляющих, их жесткая привязка к объекту сосредоточения. Именно их комплекс и образует собой внимание.

Итак, комплексность и фокусировка - таковы исходно-определяющие показатели рассматриваемого В.И.Страховым явления. Однако в подобной ранговой позиции находится еще одно свойство внимания – динамика его фокусировки. С данным фактором связана дееспособность внимания, его продуктивность и надежность.



Установлено, что как только у личности исчерпываются возможности переключения – динамики внимания в сфере поля сосредоточения, - внимание в данной его направленности исчерпывает себя.

В этой связи интересно сравнение внимания специалиста-профессионала и человека, только пробующего себя в новом виде деятельности. Для первого объект его профессионального интереса к занятости практически не исчерпаем в сменяемых аспектах сосредоточения и поэтому может долго оставаться в центре внимания. Специалист всегда найдет возможность для очередного смещения внимания в пределах своей занятости. Компетентность предопределяет широту и основательность познаний в соответствующей области, - отсюда вытекает и значительная вариативность переключения (динамики) внимания. Сохранение устойчивости внимания (динамически предопределенное) в этом случае вполне естественное явление, оно имеет указанные на то основания – знание аспектов сосредоточения и поиск новых прецедентов для внимания.

Во втором случае, то есть при поверхностном знании объекта внимания, наблюдается “укороченное” внимание. Немногочисленные разовые “динамики” внимания исчерпывают весь процесс сосредоточения. Движение “точки” сосредоточения практически отсутствует.

Таким образом, можно сказать, что *динамика внимания* - это его жизнь, полнокровное функционирование. Обедненность динамического рисунка внимания - его изживание. При этом динамика внимания никак не исчерпывается “физической” динамикой – переключением с одного фрагмента (детали) на новые точки. Имеется в виду и “внутренняя” динамика – смена смысловых акцентов сосредоточения, в этом случае динамика внимания может исключать смену зоны сосредоточения, фокусировка же как таковая остается прежней. Естественным образом происходит перестройка внутреннего плана внимания, - сменяется психологический аппарат, “задействованный” во внимании.

Ученый в рамках локальной (точечной) привязки внимания может манипулировать этими подходами (осуществляя динамику внимания “внутренним” образом) и проявлять сверхустойчивость сосредоточения. В истории науки имеется немало примеров этого, равно как и в других областях деятельности людей. И это вовсе не должна быть сфера какой-то высокой исключительности, - профессионализм в любой области именно и оказывается таковым во многом благодаря обсуждаемой организации внимания.

Не менее существенным основанием для приобщения внимания к категории психических состояний является также его темпоральная (временная) организация и уравнивание ее составляющих как показатель функционального оптимума. Темпоральный показатель внимания многозначен. Он выявляется, во-первых, во временной протяженности сосредоточения. В этом отношении можно говорить о его, с одной стороны, безразмерности, - поскольку, как и психические



состояния, внимание есть всегда, при любой занятости личности, варьируя в своей специфике оно выявляется во сне и наяву.

С другой стороны, внимание включает замеры его различных дозификаций в рамках какой-либо деятельности. При этом возможно фиксирование как общего временного объема, так и операционно-этапных его доз. Правомерны замеры приурочивания внимания к микрофрагментам деятельности и другим специфическим единицам. Имеет смысл фиксирование временных сроков выявления внимания в разных мерах его интенсивности, правомерного ослабления и, конечно же, - в негативном проявлении (как вынужденном, так и вследствие пониженной деятельности требовательности и других причин). Это как бы замеры “извне”.

Адекватность внимания, его продуктивность и полнота съема во многом детерминированы уравновешенностью временных приурочений внимания (к прошедшему и будущему или иначе можно обозначить эти позиции возвратным вниманием и перспективным вниманием). Неоправданный приоритет той или иной временной привязки внимания не замедлит сказаться в виде издержки отражения. Преобладание возвратной формы сосредоточения обуславливает притупление чувства нового, консерватизм, понижение инициативности, затруднение в общении (особенно с более молодыми людьми, фиксированность представлений и т.д.). В случае же избыточности перспективного внимания это явление проецируется в виде переоценки своих возможностей, прожектерства, игнорирования прежнего опыта, отступления от системной организации деятельности, неоправданных перегрузок и т.д. Вышесказанное относится к “внутренней” темпоральности внимания. Подобный подход реализуется и при изучении психических состояний.

Рассмотрим еще одну позицию сближения внимания с категорией психических состояний. Это - полифункциональность внимания. Вопрос функциональной “загрузки” внимания в науке решается неоднозначно: от монофункциональности (по П.Я.Гальперину), через “срединную” трактовку фиксировавшегося перечня функций до максималистского подхода к вопросу, разделяемого автором данной юниты. Последнее в немалой степени предопределяется отдельным принципиальным пониманием внимания как синтетического явления, как универсальной категории.

### **3.2. Экспериментальные модели внимания когнитивной психологии**

В западной психологии проблеме внимания уделяется большое значение. Главное отличие подходов к изучению внимания в западной и отечественной психологии заключается в том, что в отечественной психологии разрабатываются общетеоретические, концептуальные подходы к проблеме внимания, западная же психология больше

ориентирована на экспериментальные исследования по выявлению характеристик внимания и факторов его развития и совершенствования, не придавая такого большого значения выделению общетеоретических категорий.

Рассмотрим подробно данные экспериментальных исследований внимания, полученных в современной когнитивной психологии.

### **3.2.1. Модель с фильтрацией Бродбента**

Целостную теорию внимания первым в зарубежной психологии разработал британский ученый Бродбент. Эта теория, названная *моделью с фильтрацией*, была связана с так называемой одноканальной теорией и основывалась на идее о том, что обработка информации ограничена пропускной способностью канала, - как гласила исходная теория обработки информации Клода Шеннона и Уоррена Вивера.

Бродбент утверждает, что сообщения, проходящие по отдельному нерву, могут различаться в зависимости от того, какое из нервных волокон они стимулируют или какое количество нервных импульсов они производят. (Нейропсихологическими исследованиями было установлено, что сигналы высокой частоты и сигналы низкой частоты действительно передаются разными волокнами.) Так, в случае когда несколько нервов возбуждаются одновременно, в мозг одновременно могут прийти несколько сенсорных сообщений. В модели Бродбента такие сообщения обрабатываются несколькими параллельными сенсорными каналами. (Предполагается, что такие каналы имеют различные нервные коды и могут выбираться на основе такого кода. Например, два одновременно предъявляемых сигнала - высокой и низкой частоты - можно различить на основе их физических характеристик даже если оба достигают мозга одновременно). Дальнейшая обработка информации происходит только после того, как на этот сигнал будет направлено внимание и он будет передан через избирательный фильтр в "канал с ограниченной пропускной способностью". Так как в систему входит больше информации, чем может быть обработано каналом с ограниченной пропускной способностью, Бродбент считал, что для исключения перегрузки системы избирательный фильтр можно переключить на какой-нибудь другой сенсорный канал.

Интуитивно модель с фильтрацией выглядит правдоподобной. Очевидно, что наша способность к обработке информации ограничена. Чтобы извлечь смысл из того, что мы слышим, наш мозг должен настроиться на один тип импульсов (на основании физических характеристик) точно так же, как перестраиваемый фильтр в высококачественном приемнике способен обнаруживать сообщения (электрические импульсы) той или иной частоты и посылать каждое сообщение на соответствующий усилительный канал для дальнейшей обработки. Когда того требует ситуация, мы можем переключить наше

внимание на другой канал. Однако, если селекция ведется на основе физических характеристик сигнала, как поначалу полагал Бродбент, тогда переключение внимания не должно быть связано с содержанием сообщения.

В одном из первых экспериментов Бродбент использовал для проверки своей теории методику дихотического слушания. На одно ухо испытуемого он предъявлял три цифры, а на другое ухо в то же самое время - три другие цифры. Испытуемый, таким образом, мог слышать: правое ухо – 4, 9, 3, левое ухо - 6, 2, 7.

В одном случае испытуемых просили воспроизвести цифры, предъявленные через какое-то одно ухо (например, 493 или 627). В другом случае их просили воспроизвести цифры в порядке их предъявления. Поскольку предъявлялось по две цифры одновременно, испытуемые могли воспроизвести одну из цифр первой пары, но им предлагалось назвать их обе, прежде чем продолжать последовательность. В этом случае отчет испытуемого выглядел так: 4, 6            2, 9            3, 7.

С учетом количества воспроизводимой информации (шесть единиц) и скорости предъявления (две в секунду), Бродбент мог ожидать, что точность воспроизведения будет около 95%. Но в обоих экспериментах испытуемые воспроизводили меньше ожидаемого. В первом случае верность воспроизведения была около 65%, а во втором – 20%.

Бродбент объясняет эту разницу необходимостью во втором эксперименте более часто переключать внимание между источниками информации. В первом эксперименте, где испытуемых просили вспомнить вначале все элементы, предъявленные через одно ухо, а затем элементы, предъявленные через второе ухо, они могли направить все внимание на стимулы одного “канала”, а затем – на стимулы из другого (предполагается, что эти вторые стимулы удерживались на короткое время в некоторой системе памяти). Во втором эксперименте, однако, испытуемые должны были переключать свое внимание как минимум три раза: например, с левого уха на правое, затем обратно на левое и еще раз с левого на правое.

Оксфордские выпускники Грей и Веддерберн провели эксперимент, результаты которого поставили теорию с фильтрацией Бродбента под сомнение. Они предъявляли через левое и правое ухо слоги, составляющие вместе одно слово, и случайные цифры, так что когда в одном ухе слышался слог, в другом слышалась цифра.

Например:

Левое ухо

ОБЬ

2

ТИВ

Правое ухо

6

ЕК

9

Если теория с фильтрацией Бродбента (основанная на физической природе слуховых сигналов) верна, то испытуемые, когда их просили

повторить то, что они слышали через один канал, должны были бы произнести нечто невнятное - например, “об-два-тив” или “шесть-ев-девять”. Но вместо этого они говорили слово “объ-ек-тив”, демонстрируя тем самым свою способность быстро переключаться с одного канала на другой.

Во втором эксперименте (иногда эту задачу называют “Дорогая тетя Джейн” или “какого черта”) Грей и Веддерберн использовали ту же самую процедуру, но вместо слогов предъявляли фразы (например, “Мышь ест сыр”, “Какого черта” или “Дорогая тетя Джейн”):

Левое ухо	Правое ухо
Дорогая	3
5	тетя
Джейн	4

Как и в эксперименте с цифрами и разделенными словами, испытуемые в этом эксперименте склонны были слышать фразу “Дорогая тетя Джейн”; они, таким образом, явно группировали части сообщений по их смыслу.

Другие исследователи оспаривали теорию одного канала на основе результатов изменения кожно-гальванической реакции (КГР). В этих экспериментах вслед за некоторыми словами, предъявляемыми на контролируемое внимание ухо, следовал удар током. Повторное предъявление этих слов вызывало изменение КГР. После выработки условной кожно-гальванической реакции испытуемых просили отнестись одно из сообщений. Неожиданно слово, на которое была выработана условная реакция, предъявлялось по игнорируемому каналу. Оказалось, что, когда это случалось, появлялась КГР. В одном из экспериментов (фон Райт и др.) изменение КГР происходило в результате предъявления не только условного слова, но и его синонимов и омонимов. Из этих результатов следует, что игнорируемые сигналы не только не обнаруживаются, но и семантически обрабатываются. Но Вордлоу и Крол не смогли повторить эти результаты и подвергли сомнению надежность этого эффекта. Более серьезное испытание теории фильтрации провела Энн Трейсман с коллегами

### 3.2.2. Модель делителя Трейсман

Вышеприведенные результаты явились серьезным ударом для теории фильтрации Бродбента. Среди наиболее очевидных проблем этой модели - обнаружение сенсорной информации (например, имени испытуемого) через игнорируемый канал. Морей провел такой эксперимент и обнаружил, что примерно в трети всех случаев испытуемые замечали их собственные имена, предъявляемые по игнорируемому каналу. Мы также знаем из повседневного опыта, что, сосредоточив внимание на одном сообщении, можно следить также и за другим. Надо отдать должное Бродбенту: в первоначальном варианте теории он полагал, что избирательный фильтр допускает восприятие

одного-двух “наиболее вероятных” (т.е. тех, которые возможны в данном контексте) слов через игнорируемый канал.

Учитывая неопределенность теории Бродбента, возникшую в результате экспериментов Грея, Веддерберна и Морея, встала задача разработать новую – или хотя бы усовершенствовать старую – теорию внимания. Именно это и сделала Трейсман.

Чтобы объяснить, как испытуемым удается иногда слышать их собственные имена, предъявляемые им через несопровожаемый вниманием канал, Морей предположил, что какой-то анализ должен осуществляться перед фильтром. Трейсман возражала, утверждая, что в “словаре” (или хранилище слов) испытуемого некоторые слова имеют более низкий порог активации. Так, “важные” слова или звуки (вроде собственного имени или характерного плача своего ребенка) активируются легче, чем менее важные сигналы. Ее модель во многом напоминает модель Бродбента, но при этом может объяснить эмпирические данные, полученные Мореем.

Трейсман расширила методику исследований избирательного внимания, разработанную Черри, что позволило ей усовершенствовать теорию фильтрации Бродбента. Мы помним, что в модели Бродбента один канал выключается, когда внимание направляется на другой канал. В работе Трейсман и ее коллег наиболее примечателен эксперимент, в котором испытуемых просили следить за сообщением, подаваемым на одно ухо, в то время как смысловые части фразы предъявлялись то на одно ухо, то на другое. Например, сообщение “Стоит дом понять слово” предъявлялось правому уху, а выражение “Знание о на холме” - левому. Даже тогда, когда нам надо запомнить сообщение, поступившее через одно ухо, мы склонны отслеживать смысл, а не слушать сообщение именно этим ухом. Так, испытуемые отвечали, что слышали фразу: “Стоит дом на холме”. В одном из экспериментов Трейсман участвовали испытуемые, хорошо владеющие английским и французским языком; им поручалось следить за отрывком текста из книги Дж. Оруэлла “Англия, Твоя Англия”. На одно ухо поступал английский текст, а на другое – французский. Английская и французская версии одного и того же текста были слегка сдвинуты по времени, но испытуемые об этом не знали. Этот разрыв во времени постепенно сокращался, и постепенно испытуемые начинали замечать, что оба сообщения имеют один смысл. Выходило так, что “неконтролируемый” канал не отсоединялся от ДВП, где хранилось знание второго языка.

Кроме лингвистической обусловленности нашей способности к оттенению, Трейсман исследовала условия, когда один голос был женским, а другой - мужским и когда одно сообщение было техническим материалом, а другое отрывком из повести. Она даже изучала, насколько легко оттенять английский текст при одновременном звучании текстов на латыни, французском, немецком и чешском (с английским акцентом) языках. Общий вывод из последнего эксперимента состоял в том, что оттенение сообщения было относительно легким, если



звучание иностранного языка сильно отличалось от английского - как, например, у латыни.

Данные, полученные Трейсмэн и другими исследователями, расходились с моделью фильтрации. Какой-то мозговой "центр", прежде чем анализировать характеристики сигнала, должен был принять решение о том, что это необходимо. Очевидно, для этого был нужен некоторый предварительный просмотр материала. Согласно Трейсмэн, на первом из этих предварительных просмотров сигнал оценивается на основе общих физических характеристик, а затем при более сложных просмотрах, он оценивается по смыслу (рис. 4).

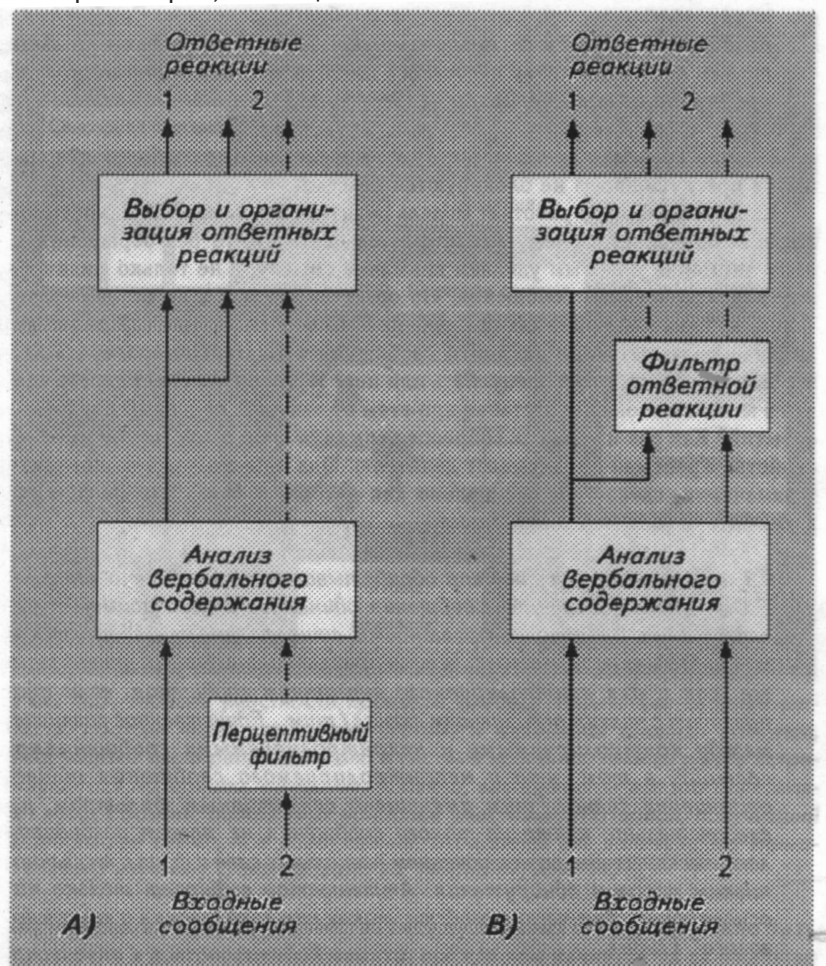


Рис. 4. Избирательное слушание: "А" - гипотеза об ограничении перцептивных возможностей; "В" - гипотеза об ограничении возможности реагирования

Начальный просмотр осуществляется посредством делителя или “перцептивного фильтра” – устройства, регулирующего интенсивность сообщения и выполняющего роль посредника между сигналом и его вербальной обработкой. Трейсмэн утверждала, что, вероятно, “канальный фильтр только ослабляет нерелевантные сообщения, а не блокирует их полностью. Если так, то слова, очень важные или существенные для человека, могут извлекаться, несмотря на низкое отношение сигнал/шум, если порог их обнаружения временно или постоянно понижен внутри самой системы опознавания слов. Одной из возможных систем опознавания слов может быть иерархия последовательно выполняемых тестов, имеющих отдельный выход для каждого слова или другой лингвистической единицы. Решение, принимаемое на каждом этапе тестирования, можно представить как задачу обнаружения сигнала: на оси различаемых признаков устанавливается точка отсечки или некоторый регулируемый критерий, выше которого сигналы принимаются, а ниже – отвергаются как шум. Для некоторых выходов критерии, определяющие результаты тестирования, могут снижаться, если этому способствует контекст, или эти выходы недавно уже использовались, или они имеют особую важность. Сообщения, ослабляемые таким фильтром, могут выдержать тесты только тогда, когда критерии снижены в их пользу, а иначе они не могут пройти дальше по иерархии”. [1; С. 126].

Модель Трейсмэн предполагает, что “нерелевантные сообщения” слышатся приглушенно, а не блокируются полностью.

### **3.2.3. Модель уместности Дойча/Нормана**

До сих пор говорилось о внимании с точки зрения моделей, опирающихся на ограниченную пропускную способность человека и наличие делителя в схеме обработки. Модель, альтернативная модели с фильтрацией, была предложена Дойчем и затем пересмотрена Норманом. Модель избирательного внимания Нормана отличается от модели делителя Трейсмэн одной существенной деталью. Согласно модели Нормана, все сигналы проходят предварительный анализ, а затем передаются на делитель, который посылает их в модифицированном виде на дальнейшую обработку. Отличие от системы Трейсмэн состоит в том, что определение существенности того или иного набора стимулов происходит на более раннем этапе обработки информации. С другой стороны, модель Нормана кажется несколько неэкономичной: большое количество несущественных стимулов должно быть проверено в долговременной памяти, прежде чем начинается их дальнейшая обработка.

В этой модели (рис. 5) значения сенсорных входных сигналов извлекают одновременно. (Это называется “параллельной обработкой”.) Возможности системы становятся ограниченными только после того, как сенсорные входные сигналы будут некоторым образом обработаны.

Предпочтение отдается одним или другим сообщениям в зависимости от их существенности или уместности. (Норман имеет в виду уместность по отношению к текущей цели, стоящей перед системой.)

Физические сигналы

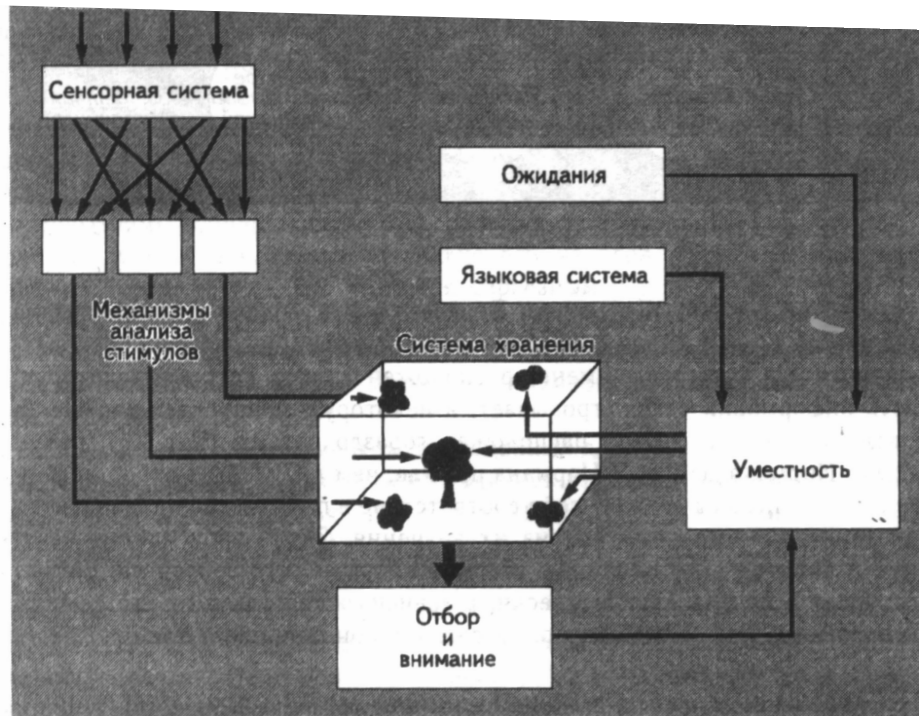


Рис. 5. Модель уместности процесса отбора.

Физические входные сигналы, проходя через сенсорную систему и механизмы анализа стимулов, возбуждают свою репрезентацию в системе хранения. Анализ ранее встречавшегося материала, ожидания, правила, восприятия - все это определяет класс событий, полагаемых наиболее уместными. Материал, получивший наибольшее суммарное возбуждение, отбирается для дальнейшего внимательного изучения.

Основное положение этой модели заключается в том, что опознаются все элементы (даже те, что поступают по неконтролируемому каналу), но при этом испытуемые не в состоянии обработать информацию, поступившую из неконтролируемого канала после ее опознания, поскольку обычно от них требуется воспроизвести сообщение из неконтролируемого канала, а это требует усилий. И в модели Бродбента, и в модели Дойча-Нормана признается



ограниченная способность к обработке. Однако они расходятся относительно того, где именно расположен фильтр, который одну часть информации отфильтровывает, а другую пропускает дальше. В модели Бродбента фильтр расположен гораздо раньше (рис. 6), чем в модели Нормана-Дойча.

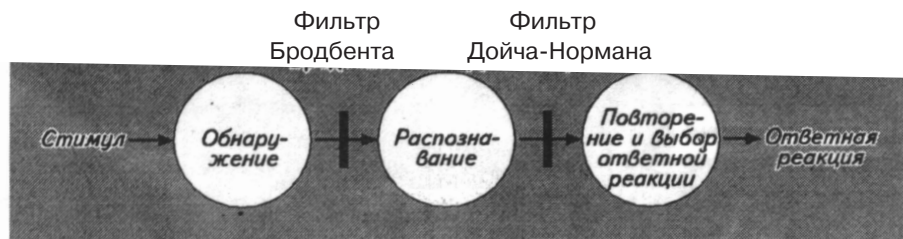


Рис. 6. Расположение фильтров в моделях Бродбента и Дойча-Нормана в контексте обобщенной модели обработки информации

У Нормана прежде, чем произойдет отбор информации, все сигналы находят себе соответствие в памяти, где производится некоторый максимальный анализ их значения. Затем запускается механизм избирательного внимания. Норман полагает, что сенсорный сигнал поступает в память автоматически, в зависимости только от его сенсорных особенностей. Путь сенсорных сигналов он описывает так:

“Все сигналы, поступающие на органы чувств, проходят стадию анализа, осуществляемого вначале физиологическими процессами. На основе параметров, выделяемых этими процессами, определяется место, где хранится репрезентация данного сенсорного сигнала. Все сенсорные сигналы возбуждают свои репрезентации, хранящиеся в памяти. А теперь давайте предположим, что в это самое время продолжается анализ предыдущих сигналов. Так формируется класс событий, которые следует считать уместными по отношению к текущему анализу. Этот набор уместных элементов также возбуждает в памяти свои репрезентации. Элемент, который возбуждается в наибольшей степени совместным действием уместных и сенсорных входных сигналов, отбирается для последующего анализа”. [1; С. 128].

Трейсман и Геффен проверяли предположение Дойча и Нормана о том, что опознается вся входная информация. Эксперимент был построен в виде уже знакомой задачи по затенению сообщений. Испытуемые прислушивались к сообщению, предъявляемому на одно ухо, а на другое ухо при этом предъявлялось совсем иное сообщение. Испытуемые должны были пересказать затененное сообщение и кроме этого – сказать, слышали ли они определенное “целевое” слово, которое могло предъявляться как на одно, так и на другое ухо. Согласно модели Дойча-Нормана, целевое слово должно было быть обнаружено и вызвать

реакцию независимо от того, на какое ухо предъявлялось. Модель Бродбента предсказывала, что внимание к информации, подаваемой на одно ухо, препятствует обработке информации, предъявляемой на другое ухо.

Испытуемые обнаруживали 87% целевых слов, предъявляемых на ухо, контролируемое вниманием, но только 8% из слов, предъявленных на неконтролируемое ухо, что является серьезным опровержением модели Дойча и Нормана. Дойч и Норман отвергли этот эксперимент как испытание своей модели, утверждая, что когда испытуемый повторяет затененное сообщение, у него создается установка, благоприятствующая этому сообщению.

Из множества экспериментов, проведенных для проверки модели Дойча и Нормана, в некоторых не подтвердились отдельные положения, предусмотренные этой моделью.

#### **3.2.4. Анализ экспериментальных моделей внимания**

Мы обсудили в наиболее общем плане два типа моделей внимания. Один тип предполагает, что входная сенсорная информация отбирается в начале процесса обработки; другой тип – это модель “уместности” – исходит из того, что входная сенсорная информация отбирается на более поздних этапах этого процесса. Какую же модель предпочесть? Хотя в литературе уже описаны десятки экспериментов, ясного и четкого ответа пока нет. Если мы предполагаем, что сначала идет отбор информации, а затем – ее дальнейший анализ, тогда получается, что нервная система в какой-то степени неэффективна – т.е. сообщение обрабатывается дважды. Бродбент выступает против модели с ранней селекцией. Он считает, что “это потребовало бы биологически невозможного механизма. Это означало бы, что перед той частью мозга, которая обрабатывает сигналы, поступающие из окружения, и которая по-видимому весьма сложна, стоит еще одна, дублирующая часть мозга, которая выполняет ту же работу и решает, “что тут есть”, - с тем, чтобы допустить или не допустить эти элементы в механизм, который решал, “что тут есть” [1; С. 129].

С другой стороны, Познер, Снайдер и Шелис считают, что ранняя селекция обеспечивает только действия самого общего плана. Они предположили, что ранний этап обработки информации осуществляется механизмом, обладающим ограниченной пропускной способностью и служащим для того, чтобы некоторую информацию затормозить и таким образом ускорить обработку остальной информации.

Для решения этого спора необходимо обратиться к вопросу о характеристиках информации и критериях ее отбора. Так, система, которая осуществляет первоначальную “фильтрацию” и минимальную обработку некоторого вида информации, а более сложную обработку оставляет последующим системам, отвечала бы возражению

Бродбента об экономичности мозга и в то же время объясняла бы результаты исследований, показывающие, что прежде чем производить селекцию, должна быть проделана некоторая обработка. Эту дилемму (с одной стороны, соблюдение принципа экономичности нервной системы, с другой - обработка информации до ее селекции) можно решить, если постулировать, что функции, реализуемые при ранней обработке (например, определение направлений дальнейшей обработки), не дублируются в последующем. Чтобы подтвердить это предположение, нужны новые данные.

Учитывая обилие моделей в когнитивной психологии, первоначальная гипотеза о том, как человеческий мозг обрабатывает информацию, оказывается слишком простой, чтобы объяснить все особенности нашего восприятия и мышления. Стремясь точнее определить различия между моделями Трейсмана и Дойча, Джонстон и его коллеги предложили более сложную модель, предполагающую, что отбор слуховой информации ведется на нескольких этапах. Однако, самое важное в гипотезе Джонстона - это то, что отбор информации происходит настолько рано, насколько это возможно с точки зрения этой задачи. Проще говоря, человек может раньше обрабатывать больше информации, если от него это требуется.

В одной эмпирической проверке этой гипотезы Джонстон и Хейнц предъявили целевые и нецелевые слова одновременно и бинаурально. Испытуемых просили оттенять целевые слова. В одном случае оба набора слов читал один и тот же диктор мужчина, а в другом - целевые слова читал мужчина, а нецелевые читала женщина. Во втором случае благодаря различиям в высоте тона мужского и женского голосов можно было различать слова по их сенсорным (тоновым) характеристикам. В первом же случае, когда оба набора читались мужским голосом, сенсорное различие оказывалось более трудным, и испытуемому приходилось опираться на другие признаки, - например, на значения или смысловые характеристики слов. При таких условиях можно было ожидать, что когда нецелевые слова читались мужским голосом, так же как и целевые слова, на ранней стадии обработки от испытуемых потребовалось бы больше усилий, чем в случае, когда слова читала женщина и мужчина соответственно.

В этом эксперименте хорошо то, что он является критическим испытанием для двух моделей внимания: модели Трейсмана и модели Дойча-Нормана. Как вы помните, в модели Дойча-Нормана все сигналы проходят некоторый предварительный анализ, тогда как в модели Трейсмана несущественные сообщения ослабляются канальным фильтром, а не исключаются полностью. Можно предвидеть, что в эксперименте Джонстона и Хейнца целевые слова должны были проходить более сложную обработку, когда оба набора читал мужчина. Согласно полученному выводу, степень обработки неоттеняемых стимулов меняется в зависимости от требований решаемой задачи, что лучше отвечает более гибкой модели Трейсмана, чем модели Дойча

и Нормана.

Еще один взгляд на тему внимания был предложен Найссером.

**Определение внимания, данное У.Найссером:** это направленность основного потока нашей деятельности по переработке информации на ограниченную часть наличного входа.

Информационный подход предполагает, что при превышении некоторой скорости поступления входных данных (пропускной способности канала) информация не может проходить без ошибок в передаче. Такой взгляд на системы обработки информации заимствован из теории связи, где пропускная способность, необходимая, чтобы справиться с потоком сигналов, определяется буквально физическими ограничениями этой системы, и многие полагают, что мозг обрабатывает информацию аналогичным образом. Найссер резко обрушивается на такое предположение. Он доказывает, что “хотя такой аргумент в принципе правомерен, его ценность для психологии сомнительна. Мозг содержит миллионы нейронов, невообразимо тонко связанных друг с другом. Кто может сказать, сколь велик может быть предел, налагаемый подобным “механизмом”? Еще никому и никогда не удавалось показать, что все факты об избирательном внимании имеют какое-либо отношение к реальным возможностям мозга, если имеют вообще. Действительно, ни один психологический факт не имеет дела со всем объемом мозга. Вопреки распространенному мнению, у нас нет такого большого мозгового склада, которому угрожает переполнение. Видимо, не существует количественных ограничений для долговременной памяти; например, вы можете продолжать знакомиться с новыми людьми, изучать новые языки и исследовать новое окружение так долго, как вам позволят ваши склонности и энергия. Аналогично, нет физиологически или математически определенного предела тому, сколько информации мы можем принять за один раз” [1; С. 131].

Если нет “предела тому, сколько информации мы можем принять”, то как объяснить данные по дихотическому слушанию, ясно показывающие, что мы не можем принять одновременно два сообщения? Найссер убежден, что в большинстве случаев мы можем, попрактиковавшись: “Возможно, мы не умеем справляться со сдвоенными задачами, просто потому, что у нас не было серьезного случая попытаться сделать это. Мы слушаем беседы и точно так же можем участвовать в них или, как минимум, вообразить, что участвуем, и это можно сделать только с одним сообщением за один раз”. Он, однако, добавляет, что “скептически относится к этой гипотезе; если бы двойное слушание действительно было возможно, кто-нибудь уже обнаружил бы и использовал это. Более вероятно, что существует некий настоящий информационный барьер, мешающий параллельному развитию независимых, но сходных схем. Если каждая из схем содержит антиципации, охватывающие значительный временной период (это необходимо, например, для осмысленного слушания,

чтения или просмотра), то проблема, к какой из схем применить новую информацию, может оказаться неразрешимой” [1; С. 131].

Вопрос остается нерешенным, но взгляды Найссера на проблему человеческого внимания могут оказать значительное влияние не только на тех, кто изучает внимание, но и на большую группу когнитивных психологов, разделяющих информационный подход.

### **3.2.5. Связь уровня возбуждения и внимания в теории Канемана**

Канеман предложил теорию внимания, предусматривающую и роль возбуждения, и ограниченные возможности человека по обработке информации. Вместо постулирования “узких мест” в процессе обработки, Канеман предположил, что есть общее ограничение на способности человека выполнять умственную работу. Согласно Канеману, центральными элементами этой модели являются “принципы распределения” и “оценка спроса и ресурсы”. “Принципы распределения” Канеман объясняет так. “Сами эти принципы определяются четырьмя факторами: (1) долговременной готовностью, отражающей законы произвольного внимания (например, выделять ресурсы на обработку любого нового сигнала; на всякий внезапно перемещающийся объект; на всякий разговор, где упоминается имя собственное); (2) временными намерениями (например, слушать голос в правом наушнике; искать рыжего человека со шрамом); (3) оценкой требований; очевидно, здесь действует правило, что если два действия требуют для своей реализации больше ресурсов, чем имеется, одно из них прекращается; (4) влияниями возбуждения.

Как полагает Канеман, внимание связано с тем, что можно назвать “маленьким усилием”, и что принципиальное ограничение на обработку информации кроется в ограниченности распределяемых ресурсов. Однако, возбуждение (четвертый фактор в выше приведенных рассуждениях Канемана о “принципах распределения”) может повышаться вследствие таких факторов, как беспокойство, страх, гнев, половое возбуждение и воздействие препаратов...” [1; С. 134].

Согласно этой модели, некоторые виды информационной обработки могут инициироваться при поступлении входной информации, а другие требуют дополнительного входного сигнала в виде усилия внимания. Поскольку возможности для мобилизации усилий ограничены, то есть требуют обращать внимание на два или более входных воздействия, они будут конкурировать или мешать друг другу.

## **4. РАЗВИТИЕ ВНИМАНИЯ**

**Культурное развитие внимания по Л.С.Выготскому** заключается в том, что при помощи взрослого ребенком усваивается ряд искусственных стимулов-средств (знаков), посредством которых

он дальше направляет свое собственное поведение и внимание.

**Общая последовательность культурного развития внимания по Л.С.Выготскому** состоит в следующем: “Сначала люди действуют по отношению к ребенку, затем он сам вступает во взаимодействие с окружающими, наконец, он начинает действовать на других и только в конце начинает действовать на себя...”

**Первый ряд стимулов, вызывающих внимание ребенка** - это сами окружающие предметы, которые своими яркими необычными свойствами приковывают внимание ребенка.

**Первый этап развития внимания** – первые недели-месяцы жизни. Появление ориентировочного рефлекса как объективного, врожденного признака произвольного внимания ребенка.

Первоначально внимание ребенка носит произвольный характер и вызывается качеством внешних раздражителей: ребенка привлекают яркие, блестящие или движущиеся предметы, громкие звуки и т.п. Уже на первом месяце жизни у ребенка наблюдаются некоторые проявления внимания, когда он тянется к материнской груди, ищет ее, начинает фиксировать взглядом некоторые предметы, прекращает движения, услышав громкие звуки.

Со второго полугодия дети проявляют большой интерес к окружающим предметам, начинают рассматривать их, брать в рот, вертеть в руках. Возможность манипулировать вещами значительно расширяет круг объектов внимания и продолжительность его удерживания на каком-либо предмете. Однако в этом возрасте внимание ребенка еще очень неустойчиво. Стоит показать ему другой предмет, как он роняет на пол первый и тянется за вторым. Увидя какую-либо заинтересовавшую его вещь, ребенок начинает требовать ее, даже плачет, если не удовлетворяют его желания, но достаточно показать ему в этот момент что-либо другое, чтобы он сразу же заинтересовался новым и забыл о том, что именно только что требовал.

В этот период жизни внимание привлекают не только предметы и люди, но и слова, которые ребенок постепенно начинает понимать.

**Второй ряд стимулов, вызывающих внимание ребенка** - это речь взрослого человека, произносимые им слова, которые первоначально выступают в роли стимулов-указаний, направляющих произвольное внимание ребенка.

**Второй этап развития внимания** - конец первого года жизни. Возникновение ориентировочно-исследовательской деятельности как средства будущего развития произвольного внимания.

**Третий этап развития внимания** - начало второго года жизни. Обнаружение зачатков произвольного внимания под влиянием речевых инструкций взрослого, направление взгляда на названный взрослым предмет.

**Четвертый этап развития внимания** – второй-третий год жизни. Достаточно хорошее развитие указанной выше первоначальной формы произвольного внимания. На втором году жизни, благодаря появлению



возможности самостоятельно передвигаться и приобретению умения не просто манипулировать предметом, а выполнять простейшие действия (например, брать песочек лопаткой), объектами внимания становятся самые различные предметы, используемые ребенком в его деятельности. Вместе с тем внимание начинает подчиняться задаче, которая стоит перед той или иной деятельностью, появляются зачатки произвольного внимания.

Формирование этого вида внимания происходит главным образом под влиянием взрослых, которые начинают предъявлять детям различные требования (соблюдать чистоту, определенным образом пользоваться теми или иными вещами и т. п.).

**Пятый этап развития внимания** - четыре с половиной - пять лет. Появление способности направлять внимание под влиянием сложной инструкции взрослого. Дети - дошкольники (4-5 лет) обнаруживают иногда интенсивное и устойчивое внимание, подчиненное той деятельности, которую они выполняют. Они могут подолгу играть в интересующую их игру, внимательно слушать рассказы взрослых, однако даже в этих случаях их внимание все еще характеризуется значительной отвлекаемостью, если на них начинают действовать другие, интересные для них, предметы. Ребенок 4-5 лет, например, внимательно слушает сказку, его глаза горят живым интересом, даже рот приоткрыт от удивления, но вот в комнату вбегают играющие дети, и мысли ребенка сразу отвлекаются от сказки. Все это говорит о том, что дети-дошкольники еще не умеют намеренно поддерживать внимание в течение длительного времени в одном и том же направлении.

В одном эксперименте детям в возрасте 5 лет предложили указать на картинке, кто из группы катающихся на катке детей потерял варежку. Многие из детей с этой задачей не справились, так как их внимание все время отвлекалось другими предметами, нарисованными на картинке. Они так и не смогли сосредоточиться на поставленной перед ними задаче и рассмотреть в соответствии с ней руки изображенных на картине детей.

Важную роль в развитии внимания у детей-дошкольников выполняет игра, как основной вид деятельности в этом возрасте. В игре развивается не только интенсивность и концентрированность внимания, но и его устойчивость. Исследования показали, что продолжительность игры у 6-летнего ребенка может достигать часа и несколько более, в то время как у трехлетнего ребенка она часто не превышает 20-25 минут.

**Шестой этап развития внимания** - пять - шесть лет. Возникновение элементарной формы произвольного внимания под влиянием самоинструкции (с опорой на внешние вспомогательные средства).

К концу дошкольного возраста ребенок приобретает некоторый опыт в управлении вниманием, что является одним из показателей

его готовности к обучению в школе.

**Седьмой этап развития внимания** - школьный возраст. Дальнейшее развитие и совершенствование произвольного внимания, включая волевое.

Школа предъявляет значительные требования к вниманию детей. В школе ученик должен внимательно слушать то, что говорится в классе, и быть внимательным не только к тому, что его интересует, но и к тому, что не представляет для него интереса.

У младших школьников преобладающим все еще является непроизвольное внимание, в большой мере зависящее от интереса к работе, от наглядности преподавания, от воздействия того, что видит и слышит ученик в классе, на эмоциональную сторону его психики. Младший школьник может легко пропустить существенное в учебном материале и обратить внимание на несущественное лишь потому, что последнее привлечет его своими интересными для него особенностями. Так, занимаясь счетом предметов, изображенных на картинах, дети легко могут обратить внимание не на количество, а на их окраску, внешний вид, т.е. на несущественное для счета.

Объем внимания младшего школьника тоже не велик. Обычно он ограничивается 2–3 объектами (в то время как у взрослых он охватывает 4–6 таких объектов). Поэтому, для того чтобы ученики младших классов обратили достаточное внимание на большое количество предметов, необходимо продолжительное или повторное восприятие этих предметов.

Слабо еще умеет младший школьник распределять свое внимание. Если он сосредоточился, например, на письме букв, то нередко не замечает того, что неправильно сидит, не так держит ручку, криво положил тетрадь и т. п.

Недостаточное развитие произвольного внимания приводит детей к поверхностному восприятию. Это особенно заметно на уроках чтения в первом классе, когда ребенок, верно схватив часть слова, часто не выделяет еще основные его части и поэтому читает все слово неправильно.

Характерным все же для младшего школьника, по сравнению с ребенком дошкольного возраста, является более быстрое развитие произвольного внимания. В учебной работе далеко не все представляет непосредственный интерес. Ученику то и дело приходится употреблять усилия, чтобы не отвлекаться от работы. К этому побуждают его требования учителя, те задачи, которые перед ним ставятся. Вместе с тем и сам ученик видит, что рассеянная работа приводит к нежелательным результатам, и поэтому заставляет себя быть внимательным. Постепенно именно в младшем школьном возрасте у него начинает вырабатываться привычка быть внимательным, имеющая важное значение для обучения.

Подростковый возраст характеризуется большей, чем у младшего школьника, интенсивностью, концентрацией и устойчивостью внимания.



Если подросток чем-либо заинтересовался, он может долго быть внимательным. Его внимание обуславливается, помимо привычки быть внимательным, появлением интересов познавательного характера. Ему многое хочется выполнить самостоятельно. У него много энергии и активности, многое его интересует. Но именно поэтому он легко отвлекается от работы, ему еще трудно сдерживать свои желания, заставляющие его искать новых впечатлений. Он рвется к деятельности, к широкой ориентировке в еще не достаточно знакомой ему жизни.

В связи с некоторой импульсивностью, присущей данному возрасту, подростку трудно управлять вниманием, но все же навыки произвольно направлять и поддерживать его продолжают развиваться в этот период. Подросток может заставлять себя быть внимательным при выполнении неинтересной для него работы, в особенности тогда, когда его интересует хотя бы и отдаленный результат его труда. При наличии умелого руководства со стороны воспитателя подросток постепенно сам начинает работать над воспитанием у себя произвольного внимания.

Одна из особенностей внимания у подростка – умение управлять внешним выражением внимания. Если по лицу и позе младшего школьника учитель легко замечает, внимателен ребенок или нет, то подросток неплохо умеет делать вид, что сосредоточен на работе (в особенности на слушании того, что говорится в классе), в то время как в действительности его мысли могут быть очень далеко от нее.

Внимание подростков связано с возникающей у них дифференциацией интересов. Некоторые подростки лучше сосредотачиваются на физическом труде, другие – на умственных занятиях. На одних уроках, при занятиях интересующим его предметом, подросток может быть очень внимательным, на других уроках, во время изучения других учебных дисциплин, его внимание может сосредотачиваться с трудом и нередко бывает предметом постоянного беспокойства учителя.

Юношеский возраст характеризуется дальнейшим развитием внимания, которое обуславливает уже высокую работоспособность старшего школьника. Широкий круг познавательных интересов в этом возрасте обеспечивает интенсивное развитие произвольного внимания, а сознательное отношение к обучению, понимание задач, связанных с подготовкой к будущей деятельности, помогает произвольно направлять и поддерживать внимание. Хотя привычка быть внимательным во время работы развивается уже у младшего школьника и подростка, в юношеском возрасте она достигает высокого уровня, и старший школьник значительно легче сосредоточивает внимание даже на неинтересном или трудном для него деле.

Если младший школьник наиболее внимателен к ярким фактам и с трудом сосредоточивается на чем-либо отвлеченном, абстрактном, если и подросток все еще отдает предпочтение наглядному и конкретному, хотя уже может вникать и в обобщения, выводы, то юноша

в состоянии удерживать внимание и тогда, когда речь идет об абстрактных, теоретических положениях, непосредственно не подкрепляемых наглядным, конкретным. В то время как для привлечения внимания у детей и подростков большое значение имеет форма и подача материала, у старших школьников она уже не играет такой роли, и сейчас особенно выступает значение содержательной стороны преподавания.

В юношеском возрасте ученики становятся участниками производительного труда, производственные задания многие из них выполняют уже с немалой степенью квалификации. Они уже могут работать сосредоточенно в течение довольно продолжительного времени и противостоять всякого рода отвлечениям. Чувство долга, развитое в этом возрасте, позволяет им внимательно трудиться даже тогда, когда задания, выполняемые ими, лишены для них непосредственного интереса. В особо трудных случаях (подготовка к экзамену, срочное задание на производстве) старшие школьники могут мобилизовать свое внимание на длительный срок.

Одна из особенностей внимания старших школьников при работе на производстве – значительно более высокая, чем в младшем школьном возрасте и у подростков, возможность контролировать свои трудовые операции и достигаемые результаты, более строго подчинить свои действия намеченному плану, требованиям инструкции.

Каковы пути воспитания внимания?

Видное место в воспитании непроизвольного внимания занимает формирование у детей умения видеть и слышать, подмечать окружающее, наблюдать факты и явления, причем делать это без особых усилий, в силу постоянного стремления как можно полнее и лучше ознакомиться с действительностью. Для этого следует с ранних лет знакомить ребенка с богатством и многообразием окружающего мира, учить подмечать то, что находится вокруг него, учить чутко реагировать на всякое изменение в окружающей обстановке.

Основным условием появления непроизвольного внимания у школьников является наличие интереса и эмоций, которые делали бы для них учебный процесс достаточно привлекательным.

Это зависит прежде всего от материала, который подлежит изучению, и от способов его подачи. Важную роль, в частности, играет наглядность преподавания. Применение пособий (картин, муляжей, демонстрационных предметов и др.), показ опытов, привлечение конкретных фактов и иллюстраций из жизни, действующих на эмоции учащихся, – все это делает преподавание интересным, вызывает непроизвольное внимание, является необходимым в младших классах школы. Применение наглядности требует, однако, соблюдения ряда условий. Надо прежде всего правильно организовать восприятие ученика, научив его замечать то, что требует внимания. Для этого надо ставить перед ним задачу – не только посмотреть на предмет или картину, но и, например, обнаружить в них что-то, ответить на какой-

то вопрос, произвести сравнение и т.п. Все это, активизируя мысль учащихся, приучает их быть внимательными, выделять существенное, замечать главное. Важное значение для привлечения непроизвольного внимания имеет качество объяснения учителем нового материала. Яркий по форме и богатый по содержанию, эмоционально насыщенный рассказ учителя в большей мере привлекает непроизвольное внимание учащихся. Вместе с тем и здесь необходимо соблюдение ряда условий. Внимание привлекается тогда, когда учащиеся в рассказе учителя узнают что-то новое, причем такое, в чем имеются элементы знакомого им. Отсюда – необходима связь вновь сообщаемого с тем, что уже известно. Важно, далее, чтобы неинтересное (а оно всегда может быть и в новом материале) было связано с тем, что интересует учащихся. “Скучные” формулы и абстрактные законы науки оживают, когда ученики видят, что эти законы отражают интересные явления в природе, в технике, в общественной жизни. Надо, чтобы изложение учителя будило мысль школьников, чтобы они сами задумывались над возникающими у них вопросами, стремились узнавать, что будет дальше, и т. п.

Внимание учащихся к изложению учителем нового материала возникает главным образом тогда, когда рассказ учителя отличается живостью, динамичностью. Если вопрос освещается с разных сторон и изучаемый предмет раскрывается в различных связях и отношениях, внимание бывает значительно более устойчивым.

Как правило, школьники особенно внимательны тогда, когда материал отличается конкретностью, жизненностью и когда детям понятно его значение. Иногда ученик не внимателен вследствие того, что “потерял нить” объяснений учителя, перестал понимать его. Такие случаи чаще всего бывают на уроках математики и физики, где совершенно невозможно сознательное слушание дальнейшего без понимания предыдущего. Встречаются, однако, и такие случаи, когда ученику слишком просто и понятно то, о чем говорится в классе, вследствие чего его внимание отвлекается на посторонние вещи. Внимание лучше удерживается тогда, когда для ученика требуется доступная ему работа мысли, нуждающаяся, однако, в некоторых усилиях с его стороны.

Стараясь делать изложение учебного материала интересным, нельзя заботиться только об одной занимательности, пытаться увлечь детей внешними эффектами. Даже младшие школьники, не говоря уже о старших, прекрасно чувствуют, когда учитель хочет просто развлечь их и когда он сообщает им нужные и полезные знания.

Большое значение для привлечения и удерживания внимания имеет активность учащихся; надо, чтобы они были не пассивными слушателями и зрителями того, что говорит или делает учитель, но действовали сами: спрашивали, отвечали, проводили опыты и т. п.

Важным условием внимания является общий культурный уровень учащихся, расширение их познавательных интересов, увеличение круга представлений, обогащение знаниями и навыками.

Необходимой предпосылкой развития произвольного внимания является формирование у школьников сознательного отношения к учению, к выполнению своих обязанностей.

Еще до школы дети стремятся принимать участие в занятиях окружающих людей. В школе ребенок становится членом коллектива, он хочет делать все не хуже других, стремится заслужить одобрение учителя, считается с мнением товарищей, - все это является сильным побудителем к тому, чтобы быть внимательным. Все это учитель должен всячески поддерживать и развивать.

Произвольное внимание – это прежде всего организованное внимание, а так как учение – сознательная, целенаправленная, определенным образом организованная деятельность, то именно школьное обучение является важнейшим средством воспитания произвольного внимания. Необходимо, однако, чтобы ученик понимал значение обучения и ту роль, какую играет в учебном процессе внимание. Важно добиваться осознания им каждой отдельной задачи, которая ставится перед ним. Если школьнику ясно, что от него хочет учитель и зачем это нужно, он скорее будет внимательным к тому, что от него требуется. Четкое указание цели работы, обстоятельное разъяснение приемов ее выполнения помогают учащимся мысленно представить результаты своего труда, пути их достижения, что стимулирует у них произвольное внимание.

Большое значение для привлечения произвольного внимания имеет интерес к работе, причем не только непосредственный, вызываемый самой работой, но и косвенный - интерес к результатам деятельности. Если школьник, не интересующийся математикой, отличающийся рассеянностью при занятиях ею, будет убежден в том, что знание математики необходимо для работы в интересующей его области техники, он будет более внимателен на уроках математики.

Важную роль в воспитании произвольного внимания играет требовательность учителя, которая должна носить последовательный, систематический характер. Предъявляя ученикам определенные требования, необходимо следить за тем, чтобы учебный материал и та работа, которую должен выполнить учащийся, были посильны ему и не были вместе с тем слишком легкими для него. Если первое условие не выполняется, ученик, убедившись в безуспешности своих усилий, начинает отвлекаться от работы. Во втором случае, заметив, что задание слишком простое, он легко становится невнимательным, так как перестает делать какие-либо усилия, необходимые для работы. Важно, чтобы ученик убедился, что выполнение задания для него возможно, хотя и требует усилий. В этих случаях произвольное внимание легко переходит в непроизвольное, возникает живой интерес к преодолению трудностей, к выполнению работы, которая в начале казалась скучной. Воспитывая у учащихся непроизвольное и произвольное внимание, необходимо соблюдать правильное соотношение между обоими видами внимания. Если учебный процесс

рассчитан только на непроизвольное внимание, воспитание может приобрести ложное направление: у детей не будет развиваться умение преодолевать трудности. Если обучение будет построено только на произвольном внимании, школьные занятия лишатся необходимой привлекательности, вызовут отрицательное отношение к учению. Поэтому, приучая детей к преодолению трудностей, учитель должен делать учебный процесс достаточно интересным, воспитывая оба вида внимания.

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

*1. Составьте логическую схему базы знаний по теме юниты.*

2. Найдите и исправьте ошибки, допущенные в определении:

Сосредоточенность внимания - свойство внимания, проявляющееся в способности в течение непродолжительного времени сохранять состояние рассеянности на каком-либо объекте, предмете деятельности, не отвлекаясь и не ослабляя внимание.

---

---

---

---

---

---

---

3. Расставьте понятия и их определения в нужном порядке:

<b>Непосредственное внимание</b>	вид внимания, который не связан с участием воли
<b>Природное внимание</b>	вид внимания, данный человеку с самого его рождения в виде врожденной способности избирательно реагировать на те или иные внешние или внутренние стимулы, несущие в себе элементы информационной новизны.
<b>Непроизвольное внимание</b>	вид внимания, который не управляется ничем, кроме того объекта, на который он направлен и который соответствует актуальным интересам и потребностям человека.

4. Какие категории использовали ученые, описывая феномен внимания? Вычеркните ненужные из нижеперечисленных:

Внимание – это психический процесс; сила Эго; деятельность контроля; сущность бессознательного; процесс объективации; составляющая нравственной жизни; особенность духовной жизни.

---

---

---

---

---

---

---

## ТРЕНИНГ УМЕНИЙ

### **Пример выполнения упражнения тренинга на умение №1**

#### **Задание**

*Решите следующую ситуацию. Определите свойства внимания в нижеописанной ситуации:*

В опытах Добрынина испытуемые должны были зачеркивать карандашом кружки, быстро (со скоростью до трех в секунду), проходившие перед ними в окошечке ширмы, за которой находилась лента (перематывавшаяся с вала на вал) с напечатанными на ней кружками, двигавшимися с определенной скоростью. Результаты опытов показали, что в этих условиях испытуемые могли работать безошибочно (несмотря на большую скорость передвижения ленты) в течение длительного времени – до 20 минут. За это время им приходилось зачеркивать до 3600 кружков.

#### **Решение**

Предварительно заполните таблицу, подобрав к каждому алгоритму конкретное соответствие из данной ситуации.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
1	Определение времени фиксации внимания на объекте	Время безошибочной работы испытуемых - 20 минут
2	Установление количества объектов, на которых сконцентрировано внимание	Объект один – лента с напечатанными кружками
3	Выявление времени перевода внимания с одного объекта на другой	Внимание не переводилось с одного объекта на другой

*Ответ:* В данном примере представлены такие свойства внимания как устойчивость, сосредоточенность и высокая интенсивность.



## Выполните самостоятельно следующие задания

Определите какое свойство внимания проявляется в нижеописанных ситуациях:

### Ситуация 1

В ряде опытов по исследованию скорости реакции, в которых в ответ на действие какого-либо раздражителя (звук, свет) требуется возможно скорее сделать заранее обусловленное движение (например, нажать рукой на электрический ключ), было установлено, что если подаче раздражителя предшествует предупредительный сигнал "Внимание!", то наилучший результат получается тогда, когда этот сигнал дается примерно за 2 секунды до подачи раздражителя.

---

---

---

### Ситуация 2

Если предъявлять на краткий промежуток времени буквы, расположенные в строчку, но не составляющие слова, и предлагать опознать их, то количество букв, называемых в этом случае, значительно меньше, чем тогда, когда показываются буквы, составляющие одно или несколько слов. В первом случае для выполнения поставленной задачи требуется ясное восприятие каждой буквы. Во втором случае та же задача решается и при недостаточно ясном восприятии некоторых букв, образующих слово.

---

---

---

### Ситуация 3

В опытах требовалось выполнять попеременно два действия, причем результат выполнения одного действия сказывался на результате выполнения другого. Выполнение обоих действий требовало большого зрительного напряжения.

---

---

---

---

---

ствие данной нному алго-
й работы ис-
С
та с напеча-
дилось с од-
ой

#### **Ситуация 4**

Компликационный аппарат состоит из циферблата, имеющего 100 делений, по которому быстро вращается стрелка. При прохождении стрелки через одно из делений раздается звонок. Задача испытуемого – определить, на каком делении находилась стрелка, когда раздался звонок. Обычно испытуемый называет не то деление, на котором находилась стрелка во время звонка, а либо предшествующее ему, либо следующее за ним.

---

---

---

---

---

---

#### **Ситуация 5**

В опытах Добрынина (с использованием работы на суппорте) испытуемых заставляли одновременно с работой на суппорте производить в уме вычисления. Исследование показало, что такое совмещение умственного труда со сложной ручной работой возможно, если работа на суппорте выполняется более или менее автоматически.

---

---

---

---

---

---

#### ***Пример выполнения упражнения тренинга на умение №2***

##### **Задание**

*Решите следующую ситуацию. Определите виды внимания в нижеописанной ситуации:*

Сергей К. (3 года) очень плохо засыпал, после того как переболел воспалением легких. Он реагировал на каждый звук, шорох и даже на сильные запахи громким плачем.

##### **Решение**

Предварительно заполните таблицу, подобрав к каждому алгоритму конкретное соответствие из данной ситуации.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
1	Выявление уровня социальной обусловленности внимания	Внимание основано на ориентировочном рефлексе
2	Определение степени опосредованности внимания	Внимание непосредственно
3	Установление уровня произвольности внимания	Внимание не связано с участием воли - непроизвольное

Ответ: В данном примере описано природное, непосредственное и непроизвольное внимание.

### **Выполните самостоятельно следующие задания**

*Определите виды внимания в нижеописанных ситуациях:*

#### **Ситуация 1**

В уличном шуме большого города отдельные, даже сильные, звуки не привлекают внимания, хотя они легко привлекут его, если будут услышаны ночью в тишине. С другой стороны, самые слабые раздражители становятся объектом внимания, если они даны на фоне полного отсутствия других раздражителей: малейший шорох при полной тишине вокруг, совсем слабый свет в темноте и т.п.

---

---

---

---

#### **Ситуация 2**

Маленький предмет легче выделяется среди больших; длительный звук – среди отрывистых, коротких звуков; цветной кружок – среди кругов, окрашенных в иной цвет. Цифра привлекает внимание среди букв; иностранное слово - если оно находится в русском тексте; треугольник - когда он нарисован среди квадратов.

---

---

---

---

### **Ситуация 3**

Нередко заранее устраняется все, что мешает работе, заблаговременно приводится в порядок рабочее место, готовится все, что нужно для работы, создаются необходимые условия освещения, принимаются меры к тишине, к сохранению удобной позы во время работы и т.д.

---

---

---

### **Ситуация 4**

Значительную поддержку при работе оказывает постановка вопросов, ответ на которые требует внимательного восприятия того, что обуславливает успех действий. Такие вопросы нужны при проведении любых наблюдений, в особенности тогда, когда приходится знакомиться с большим количеством объектов или с какими-либо сложными явлениями и процессами. Очень важно сочетать постановку таких вопросов с осознанием того, что уже сделано.

---

---

---

---

### **Ситуация 5**

Андрей Л. для лучшего изучения иностранного языка повесил на стенах своей комнаты таблички с написанными на них яркими фломастерами иностранными словами.

---

---

---

---

### **Ситуация 6**

Проработав 15 лет дизайнером и выйдя на пенсию, Анастасия Петровна продолжала замечать все неточности в устройстве интерьера помещений, в которые заходила, хотя об этом она и не думала.

---

---

---

### Пример выполнения упражнения тренинга на умение №3

#### Задание

Решите следующую ситуацию. Определите этап развития внимания в нижеописанной ситуации:

Дети проявляют большой интерес к окружающим предметам, начинают рассматривать их, брать в рот, вертеть в руках. Стоит показать ребенку другой предмет, как он роняет на пол первый и тянется за вторым. Увидя какую-либо заинтересовавшую его вещь, ребенок начинает требовать ее, даже плачет, если не удовлетворяют его желания, но достаточно показать ему в этот момент что-либо другое, чтобы он сразу же заинтересовался новым и забыл о том, что именно только что требовал.

#### Решение

Предварительно заполните таблицу, подобрав к каждому алгоритму конкретное соответствие из данной ситуации.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
1	Установление наличия ориентировочного рефлекса	Ориентировочный рефлекс присутствует
2	Определение наличия ориентировочно-исследовательской деятельности	Ориентировочно-исследовательской деятельности нет
3	Выявление факторов, вызывающих произвольное внимание	Внимание непроизвольно

Ответ: В данном примере описана первая стадия развития внимания.

#### Выполните самостоятельно следующие задания

Определите этап развития внимания в нижеописанных ситуациях:

##### Ситуация 1

Катя Н. (2 года) после настойчивых просьб родителей направляет взор на названный ими предмет. Однако самостоятельно свое внимание

удержать на этом предмете не может.

---

---

---

---

### **Ситуация 2**

Благодаря появлению возможности самостоятельно передвигаться и приобретению умения не просто манипулировать предметом, а выполнять простейшие действия (например, брать песочек лопаткой), объектами внимания становятся самые различные предметы, используемые ребенком в его деятельности.

---

---

---

### **Ситуация 3**

Дети обнаруживают иногда интенсивное и устойчивое внимание, подчиненное той деятельности, которую они выполняют. Они могут подолгу играть в интересующую их игру, внимательно слушать рассказы взрослых, однако даже в этих случаях их внимание все еще характеризуется значительной отвлекаемостью, если на них начинают действовать другие, интересные для них, предметы.

---

---

---

---

### **Ситуация 4**

В одном эксперименте детям предложили указать на картинке, кто из группы катающихся на катке детей потерял варежку. Многие из детей с этой задачей не справились, так как их внимание все время отвлекалось другими предметами, нарисованными на картинке. Они так и не смогли сосредоточиться на поставленной перед ними задаче и рассмотреть в соответствии с ней руки изображенных на картине детей.

---

---

---

---

### **Ситуация 5**

Ученику то и дело приходится употреблять усилия, чтобы не отвлекаться от работы. К этому побуждают его требования учителя, те задачи, которые перед ним ставятся. Вместе с тем и сам ученик видит, что рассеянная работа приводит к нежелательным результатам, и поэтому заставляет себя быть внимательным.

---

---

---

---

### **Ситуация 6**

Если ребенок чем-либо заинтересовался, он может долго быть внимательным. Его внимание обуславливается, помимо привычки быть внимательным, появлением интересов познавательного характера. Ему многое хочется выполнить самостоятельно. У него много энергии и активности, многое его интересует.

---

---

---

---

## **ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ**

### **ЮНИТА 10**

#### **ПСИХОЛОГИЯ ВНИМАНИЯ**

Редактор Л.С. Лебедева  
Оператор компьютерной верстки Е.М. Кузнецова

---

Изд. лиц. ЛР № 071765 от 07.12.1998	Сдано в печать
НОУ "Современный Гуманитарный Институт"	
Тираж	Заказ

---